Meyer's

Volksbibliothek.

Achtzehnter Band.

[Hermann Julius]

Meyer's

Volksbibliothek

für

Länder-, Völker-

und

Naturkunde.

Mit Kupfern und Karten.

Achtzehnter Band.

Mit einer Ansicht des Sundes und Schloß Kronenburg.

Hildburghausen:
Druck des Bibliographischen Instituts.

New-York:
Herrmann J. Meyer.

Von der Temperatur der Erde.

(Von Franz Arago.)

Das Mikrometer lehrt uns, daß die Sonne im Winter uns um $^1/_{30}$ näher steht, als im Sommer. Gleichwohl ist die Temperatur dieser letzteren Jahreszeit bedeutend höher als die der letzteren. Als Hauptursachen dieser Erscheinung sind folgende drei Umstände anzuführen. Zunächst die physische Konstitution der Atmosphäre, die von einer dieser Jahreszeiten zur anderen sich verändert. Im Sommer ist die Luft im Allgemeinen trocken, aber im Winter sättigt sie sich mit Dünsten und schwächt um ein Bedeutendes die Intensität der Sonnenstrahlen. Die zweite Ursache ist die große Schiefe der Sonnenstrahlen im Winter. Nun weiß man aber, daß sie nach Maßgabe dieser Schiefe zurückprallen, und daß die, welche zurückprallen, nicht erwärmen. Endlich, und diese Ursache hat den meisten Einfluß, bleibt die Sonne im Sommer viel länger über dem Horizonte als im Winter. Die Nacht, mit deren Eintritt uns der Wärmestoff der Sonne entzogen wird, ist kürzer und der Tag länger. Man kann sich einen Begriff von der Wirkung machen, welche der Unterschied der Tage und der Nächte auf die Temperatur ausüben kann, wenn wir sagen, daß man berechnet hat,

daß die Sonne, auch in der Mitte des Sommers, nur 10 Tage unter dem Horizonte zu bleiben brauchte, um die ganze Erdoberfläche in Eis zu hüllen.

Im Durchschnitte nimmt die Temperatur vom 5. Januar bis zum 5. Juli zu und nimmt vom 5. Juli bis zum 5. Janauar wieder ab.

Die mittlere Temperatur des Aequators ist 27 bis 28°. Allein man bemerkt, daß die südliche Halbkugel bei Weitem kälter ist als die nördliche. Ursache hiervon ist, daß erstere größtentheils von mächtigen Wasserflächen bedeckt ist. Es ist aber bekannt, daß diese sich nicht so leicht erwärmen, als der Erdboden, da ein großer Theil des empfangenen Wärmestoffs unausgesetzt durch die Ausdünstung, das Gefrieren und die Schmelzung der Eisschollen absorbirt wird.

Man hat auch bemerkt, daß die Westküsten der Festländer bei Weitem wärmer sind, als die Ostküsten; es ist dies eine Wirkung der Winde und der allgemeinen Lage der Meere. In unsern Gegenden, sowie in Amerika, herrschen die Westwinde vor. Nun aber sind diese Winde, die von den Meeren herkommen, immer gemäßigt; denn die Temperatur des Meeres ist nie sehr hoch, noch sehr niedrig, und das ist leicht begreiflich, indem die Beweglichkeit der flüssigen Masse und das Gleichgewicht, das sich daselbst herzustellen sucht, eine oberflächliche Schicht im Verhältnisse zu den übrigen nie sehr erkalten lassen. Sobald ihre Temperatur fällt, so versinkt sie bei zunehmender Schwere in die Masse und eine andere tritt an ihre Stelle.

Hat die Erde eine Wärme, die ihr eigen ist, oder erhält sie alle Wärme, die sie besitzt, von der Sonne? Diese letztere Meinung, welche einige Philosophen aufgebracht haben, kann heut zu Tage, wo die Thatsachen dagegen sprechen, wohl nicht länger vertheidigt werden. Man weiß, daß in einer gewissen Tiefe die Temperatur, unabhängig von der Wirkung der Sonne, beständig un-

veränderlich bleibt, und die Erfahrungen beweisen, daß sie immer mehr steigt, je tiefer man in die Eingeweide der Erde hinabsteigt; das Gesetz dieser Progression ist so, daß ungefähr 1° auf 90' kommt.

Was nun auch die Ursache dieser der Erde eigenthümlichen Temperatur ist, mag sie von der ursprünglichen Inkandescenz unsers Planeten oder von der unaufhörlichen Wirkung der elektrischen und Wärme erzeugenden Agentien, welche die Natur einander gegenüberstellt, herrühren, so kann bewiesen werden, daß die Temperatur wenigstens seit mehreren tausend Jahren sich nicht verändert hat. Wäre die allgemeine Temperatur des Erdballs vor alten Zeiten wirklich höher oder niedriger gewesen, so wäre vermöge der Ausdehnung oder der Zusammenziehung sein Volum größer oder kleiner gewesen. Aber in diesem Falle hätte die Bewegung des Monds sich verändern müssen. Nun aber ist dem nicht so, denn die Dauer des Sternentags ist heut zu Tage gerade dieselbe wie in den entferntesten Zeiten.

Wir haben gesehen, daß die Temperatur immer höher wird, je tiefer man in das Innere des Bodens hinabsteigt; sie fällt im Gegentheil immer mehr, je höher man sich über den Meeresspiegel erhebt. Im Allgemeinen findet man, daß die Temperatur in allen Himmelsstrichen mit der Höhe gleichmäßig abnimmt, wenn man von einer und derselben untern Temperatur ausgeht; allein das Progressionsgesetz ändert sich mit diesem Punkte, von welchem man ausgeht, so zwar, daß z. B. in den gemäßigten Erdgürteln nach den Beobachtungen Saussure's im Winter 230 und im Sommer 160 Meter auf jeden Grad des hunderttheiligen Thermometers kommen. Demnach gibt es eine Höhe, wo die stufenweise Erkaltung den Eispunkt erreicht; und daher kommt das Daseyn des ewigen Schnees auf den hohen Gebirgen und die ungleiche Höhe des Punktes, wo er in den verschiedenen Himmelsstrichen anfängt. Die vertikale Abnahme der Temperatur ändert

sich ferner mit den Jahreszeiten, der Lage der Orte und sogar mit dem mehr oder minder durchsichtigen Zustande des Himmels.

Eine der interessantesten Arbeiten dieses Jahrhunderts ist die wichtige Anwendung der Geographie der Pflanzen auf die Messung der mittleren Temperatur der Lokalitäten von Alexander von Humboldt. Dieser berühmte Reisende hat die Höhe und die Temperatur der Erdgürtel, in welchen jede Pflanze besonders gut fortzukommen scheint, auf eine allgemeine Weise bestimmt. Jede Pflanze kann nur innerhalb gewisser bestimmter Temperaturgrenzen fortkommen und die Nähe dieser Grenzen wird durch ihre mehr oder minder kümmerliche Vegetation angezeigt. Das Ansehen der Pflanzen, die in jedem Lande fortkommen, bietet daher gleichsam eine Art lebenden Thermometers dar, der dem Reisenden die mittlere jährliche Temperatur und ihre Extreme anzeigt.

Man begreift im Allgemeinen leicht, daß in einer so großen und beweglichen Masse, wie der Atmosphäre, die kleinsten Lufterschütterungs-Ursachen die größten und andauerndsten Störungen hervorbringen können. Man sieht demnach, daß aus ähnlichen Wirkungen kleine Lokalveränderungen in der Temperatur entstehen, und noch größere und anhaltendere durch die jährliche Bewegung der Erde um die Sonne und ihre Rotationsbewegung, so wie durch den mehr oder minder starken Einfluß dieses Gestirns auf die Erde und auf die Atmosphäre in den verschiedenen Jahreszeiten bedingt werden müssen. Dieses sind wahrscheinlich die gewöhnlichsten Ursachen jener oft lange anhaltenden Lufterschütterungen, die in der Atmosphäre vorgehen, und die man Winde nennt.

Die bemerkenswerthesten Winde sind diejenigen, die regelmäßig zwischen den Wendekreisen wehen und die man Passatwinde nennt. Wir entnehmen aus den „Anfangsgründen der Naturphilosophie" deren vollständige Erklärung.

Wäre der Erdball im Zustande der Ruhe und ließe die Sonne ihre Strahlen immer auf dieselbe Oberfläche fallen, so würde die Temperatur der über derselben befindlichen Luftsäule einen hohen Grad erreichen und alle Schichten dieser Säule würden nach und nach in die Höhe steigen, wie das Oel auf die Oberfläche des Wassers oder wie der Rauch über einem stark erhitzten Feuerherde sich erhebt, während Luftströme oder Winde beständig von sämmtlichen unteren Theilen auf diese Central-Oberfläche hin sich bewegen würden. Aber die Erde ist in einer immerwährenden Bewegung um sich selbst und die Sonne begriffen; die mittlere Gegend, der Aequatorialgürtel oder die Zone um den Aequator herum, kann daher mit der Oberfläche der obigen Hypothese verglichen werden; dieser Gürtel ist der Punkt, auf den die Sonne vom Ursprunge der Zeiten an beständig ihre Strahlen schießt; Luftströme bewegen sich unaufhörlich, und haben sich jederzeit nach diesem Gürtel fortbewegt, die einen von Süden, die anderen von Norden kommend. Dies ist die Ursache jener Handels- oder Passatwinde, auf deren Einfluß die Seeleute in den meisten, zwischen dem 30. Grade nördlicher oder südlicher Breite begriffenen Lagen eben so sicher rechnen, als auf die periodische Wiederkehr der Sonne.

Diese Winde scheinen jedoch die Erdoberfläche nicht in der Richtung der Meridiane zu berühren, d. h. sie scheinen nicht gerade von Norden und von Süden zu wehen, wie dies doch wirklich der Fall ist; die Ursache hiervon ist die Rotationsbewegung der Erde um ihre Axe, eine Bewegung, die, da sie von Westen nach Osten Statt findet, dem Nordwinde den Anschein eines Nordostwindes und dem Südwinde den eines Südostwindes gibt. Folgende Thatsachen erklären diesen Umstand ohne alle Schwierigkeit. Ist die Atmosphäre ganz ruhig und jagt man im Galopp auf einer Ebene fort, so scheint es, als wehe der Wind einem mit großer Gewalt in's Gesicht. Galoppirt man nach Osten

und weht der Wind gerade aus Norden oder aus Süden, so wird aus der doppelten Empfindung, die man hat, eine einzige, d. h. im ersteren Falle scheint der Wind aus Nordosten und im letzteren aus Südosten zu wehen. Noch ein Beispiel: Man drehe einen kugelförmigen Körper um eine vertikale Axe und lasse von dem oberen Pole eine kleine Kugel herabrollen, oder, was noch besser ist, von demselben Punkte herab ein wenig Wasser dünn wie ein Faden herabfließen; die Kugel oder das Wasser werden nicht alsbald die Geschwindigkeit des Globus erlangen, aber sie werden auf der kürzesten Linie vom Pole nach dem Aequator der Kugel zu fallen streben. Nun aber wird die von der Flüssigkeit auf der Oberfläche der Kugel zurückgelassene Spur kein Meridian seyn, sondern eine schiefe Linie, die, wäre sie verlängert, nicht durch den unteren Pol gehen würde. Gerade so gibt nun die Rotation der Erde den Passatwinden eine westliche Richtung. Sie haben also diese Richtung nicht, weil die Sonne sie mit fortführt, wie man bisweilen gesagt hat.

Man weiß, daß an der Grenze, wo sie herrschen, d. h. ungefähr 30 Grade südlich oder nördlich von dem Orte, den die Sonne einnimmt, diese Winde fast direkt von Osten zu kommen scheinen, während sie, je näher man der Centrallinie kommt, die Schiffe mehr in der Richtung Nordsüd oder Südnord treffen. Das kommt daher, weil bei ihrer Ankunft an den äußersten Parallelkreisen die kalte Luft sich durch Erhitzung ausdehnt und in die Höhe steigt, ehe sie die Rotationsgeschwindigkeit der Zone, die sie einnimmt, erlangt hat; sie bewegt sich nicht so geschwind als sie, und da die auf dieser Zone befindlichen Körper die Luft von Westen nach Osten zu mit ihrer ganzen außerordentlichen Geschwindigkeit treffen, so entsteht dieselbe Wirkung, wie wenn, während die Erde unbeweglich stehen bliebe, der Ostwind beständig auf diese Körper bliese. Je weiter indessen die Luftströme sich fortbewegen, desto mehr nehmen sie die Rotationsgeschwindigkeit der Erde an, die sie endlich fast ganz erreicht haben, wenn sie auf der Centrallinie, in der

Mitte der Zone von 60 Graden ankommen. Demnach läßt sich der Ostwind immer weniger verspüren, je mehr man sich dieser Linie nähert, auf der er kaum fühlbar wird. Dies wäre ungefähr der Fall bei einer auf ein horizontal sich drehendes Rad gegossenen Flüssigkeit, die sich immer mehr vom Mittelpunkte nach der Circumferenz zu bewegen würde. Auf den dieser Grenze des Kreises naheliegenden Punkten angekommen, würde sie noch nicht ihre ganze Geschwindigkeit erlangt haben, aber die beständige Umdrehung würde sie ihr zuletzt ganz mittheilen; diese Flüssigkeit wäre alsdann wie die Circumferenz in Bewegung, aber in Beziehung auf diese in Ruhe. Natürlich spielt hier die Centrifugalkraft keine Rolle.

Während die dicke Luft der Polargegenden sich auf den Aequator zustürzt, um den dort hergestellten luftleeren Raum auszufüllen, und während sie so die Passatwinde erzeugt, muß die, welche die anhaltende Einwirkung der Sonne verdünnt und in die Höhe getrieben hat, in den oberen Regionen der Atmosphäre nothwendig eine Gegenströmung bilden, die ihre Wärme in einer der ersteren entgegengesetzten Richtung vertheilt; dies ist in der That der Fall, und das Daseyn dieses Phänomens, das die Spekulation bereits vorausgesehen hatte, ist seitdem von der Beobachtung bestätigt worden. So ist es z. B. ausgemacht, daß die Spitze des Pic von Teneriffa beständig einem heftigen Winde ausgesetzt ist, der in einer Richtung bläst, welche derjenigen der Passatwinde, die an seinem Fuße die Oberfläche des Oceans aufwühlen, entgegengesetzt ist. So ging im Jahre 1812 der vulkanische Staub, von der Insel St. Vincent kommend, als ein dickes Gewölk zum großen Erstaunen der Einwohner über Barbados weg und fiel mehr als 100 Meilen von da nieder, nachdem er diesen Weg in einer den heftigen Winden, denen die Schiffe sich nur durch einen langen Umweg entziehen können, ganz entgegengesetzten Richtung durchlaufen hatte. So wird während der Ueberfahrt vom Vorgebirge der guten Hoffnung

nach St. Helena das Sonnenlicht oft mehrere Tage lang durch eine Masse dicker Wolken verdunkelt, die in einer beträchtlichen Höhe in der Atmosphäre sich nach Süden fortbewegen. Diese Wolken sind nichts Anderes als der Wasserdampf, der mit der erwärmten Luft unter dem Aequator in die Höhe gestiegen ist und der sich durch seinen Eintritt in die kälteren Regionen der südlichen Halbkugel auf's Neue verdichtet.

Jenseits der Wendekreise, wo der Einfluß der Sonne bei Weitem nicht so stark ist, sind die Winde gelegentlich anderen Ursachen unterworfen, die man leider noch nicht genau kennt. Da sie in den gemäßigten Himmelsstrichen bei Weitem nicht so regelmäßig sind, so nennt man sie veränderliche Winde; jedoch kann man das, was wir von den Passatwinden bemerkt haben, als eine allgemeine Regel, die sich sowohl auf diese, als auf jene anwenden läßt, annehmen und sagen: Die Luft muß, indem sie sich von dem Süd- und Nordpol, wo sie in Ruhe war, nach den Aequatorialgegenden fortbewegt, die Wirkungen eines Ostwindes, oder eines mit der täglichen Umdrehung in entgegengesetzter Richtung blasenden Windes hervorbringen, bis er die Geschwindigkeit der Zone erreicht hat, über welche er weht; und umgekehrt, die in den Aequatorialgegenden erwärmte und in die oberen Theile der Atmosphäre aufgestiegene Luft, wo sie ungefähr eine entsprechende Geschwindigkeit erreicht hatte, muß, wenn sie mit dieser ungeheueren Geschwindigkeit von Westen nach Osten auf die Pole zurückfällt, die Körper in derselben Richtung treffen.

Diese Westwinde jenseits der Wendekreise sind an manchen Stellen fast eben so regelmäßig, als die Winde der innerhalb der Wendekreise eingeschlossenen Zone; man könnte sie mit gleichem Rechte Handelswinde nennen, so sehr kürzen sie die Dauer der Ueberfahrt von New-York nach Liverpool im Vergleich mit der umgekehrten Fahrt, d. h. mit der von Liverpool nach New-York ab. So bringt auf der nördlichen Halbkugel der wirkliche Nordwind die

Wirkung eines Nordostwindes hervor und wird der wirkliche Südwind ein Südwestwind. England ist diesen beiden Winden 300 Tage im Jahre ausgesetzt. Man sieht leicht ein, daß die Phänomene auf der südlichen Halbkugel umgekehrt seyn müssen.

Wir wollen diese Notiz mit einigen Worten über zwei andere Winde, die auf den Küsten regelmäßig wehen und die man unter dem Namen Land- und Seewind kennt, schließen.

Wenn die Sonne unter dem Horizonte ist, so verliert die Erde und das Meer, welche ihre Gegenwart erwärmt hatte, den durch ihre Ausstrahlung erzeugten Wärmestoff, aber der von der Erd-Oberfläche erlittene Wärmeverlust ist weit geschwinder und beträchtlicher als der der Wasserfläche. Die Luftschichten, die über diesen zwei Oberflächen ruhen, müssen daher ungleich erkalten, und bald muß die Luft, die den Boden bedeckt und kälter und dichter ist als die Seeluft, sich in den Raum stürzen, den letztere einnimmt. Dies geschieht gegen das Ende der Nacht und konstituirt den Landwind.

Ist aber die Sonne wieder über dem Horizonte erschienen, so erwärmen ihre Strahlen die Erd-Oberfläche viel geschwinder als die Wassermasse, und die Luft muß sich auf dem Lande weit mehr verdünnen, als auf dem Wasser. Gegen das Ende des Tags weht daher die kältere und dichtere Luft nach der Küste zu und bringt den Seewind hervor.

Allgemeine Chemie.

(Nach William Prout in den Bridgewaterbüchern.)

(Schluß des Artikels im 17. Bande der Volksbibliothek.)

Wir waren im Vorhergehenden bemüht, eine zusammenhängende Darstellung von der Natur und Wirkungsweise der Molekularkräfte zu geben. Zum leichteren Verständnisse dieses Gegenstandes wollen wir die Hauptpunkte kurz wiederholen, und die Analogie nachweisen, welche durch das Ganze herrscht.

1) Das Erste, was wir zu zeigen versuchten, war: daß die Kräfte, welche die Molekularverbindung bestimmen, nicht bloß die der Schwere seyn können, wenigstens nicht in ihrer gewöhnlichen Form; sondern daß eine gewisse andere Modifikation von Kraft zur Erklärung jener Erscheinungen nöthig sey.

2) Durch die Annahme, daß die Molekulen der Körper zur Kugelform hinstreben und zwei Arten von Polarisationskräften besitzen, wovon die eine axial, die andere aber äquatorial wirke, versuchten wir zu zeigen, wie die Erscheinungen der einfachen Krystallisation sich erklären lassen; und wir unterstützten unseren Beweis durch Nachweisung des gleichen gegenseitigen Verhältnisses der elektrischen und magnetischen Kräfte, das wir zwischen den Kräf-

ten unserer Molekulen angenommen haben. Hieraus wagten wir den Schluß zu ziehen, daß Elektricität und Magnetismus, wenn sie auch nicht identisch mit den Kräften seyn mögen, deren Vorhandenseyn in den wägbaren Körpern wir zur Erklärung der Erscheinungen der Krystallisation annehmen zu müssen glaubten, doch wenigstens diese Kräfte repräsentiren oder ihnen analog sind. Ferner versuchten wir es wahrscheinlich zu machen, daß die Molekulen der unwägbaren Stoffe, Wärme und Licht, Polaritäten besitzen, welche denen der wägbaren Körper ganz analog sind, und daß viele ihrer eigenthümlichen Erscheinungen in diesen Polaritäten ihren Grund haben.

3) Um die verschiedenen Formen der Körper zu erklären, nahmen wir an: bei der festen Form der Körper sind die Molekulen so geordnet, daß sie einander, nach gewissen Gesetzen, anziehen; bei der tropfbar-flüssigen so geordnet, daß sie einander weder anziehen, noch abstoßen; aber bei der gasartigen sind die Kräfte der Molekulen so geordnet, daß die letzteren dadurch gegenseitig repulsiv werden. Viele wohlbekannten Erscheinungen der gasartigen Körper versuchten wir auch durch die Annahme zu erklären: daß dieselben Molekulen, welche in der festen Form die Eigenschaft besitzen, vorzugsweise einander anzuziehen, in der gasartigen das umgekehrte Verhalten beobachten und einander vorzugsweise abstoßen werden.

4) Zuletzt suchten wir zu zeigen, daß die Erscheinungen der Ausstrahlung unter den Molekulen unwägbarer Körper denen der Verbreitung und Mischung unter den Molekulen wägbarer Körper, wenn diese sich im tropfbarflüssigen und gasartigen Zustande befinden, vollkommen analog sind, und daß sich demzufolge auch auf beide genau dieselben Gesetze anwenden lassen.

In Bezug auf die in trockene Einzelnheiten eingehende Darstellung der Molekularthätigkeit glauben wir uns bei unseren Lesern rechtfertigen zu müssen. Die Gründe, die uns zu derselben bestimmten, sind hauptsächlich folgende

zwei: Erstens hatten wir dabei die Absicht, dem weiteren Kreise der Leser eine Vorstellung von den wunderbaren und verborgenen Wirkungen zu geben, welche fortwährend in jedem einzelnen Theilchen der Materie um uns her Statt finden. Mögen diese Wirkungen auch nicht gerade auf die Weise Statt finden, wie wir sie dargestellt haben; ja, mögen sie sogar ganz verschieden davon seyn, wenigstens Eine Absicht, die wir bei unserer Darstellung im Auge hatten, wird auch bei der flüchtigsten Durchlesung des Gesagten erreicht werden, die nämlich, selbst den oberflächlichsten Leser darauf hinzuweisen, daß in dem geringsten Bruchstücke der Materie und bei den gewöhnlichsten und einfachsten Wirkungen der Natur, die er häufig ganz und gar übersieht, die wundervollsten und außerordentlichsten Anordnungen Statt finden müssen; Anordnungen, welche, gehörig beobachtet, in der That seine Bewunderung ebenso sehr, oder noch mehr, in Anspruch nehmen, und zugleich die Allmacht des Schöpfers nicht minder an den Tag legen, als die auffallendsten sichtbaren Erscheinungen in der Natur. Die zweite Absicht, die wir im Auge hatten, war, wie schon bemerkt, eine zusammenhängende Darstellung der Molekularkräfte zu geben, und dadurch, daß wir die verschiedenen Wirkungen unter einen Gesichtspunkt brachten, unter dem er, wie wir glauben, bisher nicht betrachtet worden war, die auffallende Analogie nachzuweisen, welche durch das Ganze herrscht.

Ehe wir diesen Abschnitt schließen, haben wir noch die Argumente, die sich aus der Theilbarkeit und Molekularkonstitution der Materie ziehen lassen, in Bezug auf unseren vorliegenden Gegenstand, kurz auseinander zu setzen. Sie können unter folgenden drei Hauptgesichtspunkten betrachtet werden: 1) die Materie hat *nicht immer* in ihrer gegenwärtigen Form existirt; 2) sie kann ihre gegenwärtige Form nicht *durch Zufall* erhalten haben, folglich muß sie 3) das Werk eines freien und *verständigen* Wesens seyn.

Erster Schluß: Die Theilbarkeit und Molekularkonstitution der Materie scheint es außer Zweifel zu setzen, daß sie nicht von Ewigkeit her in ihrem gegenwärtigen Zustande existirt hat.

Obgleich wir uns keine Vorstellung davon machen können, was die Materie ohne ihre molekularen Eigenschaften seyn würde, so sind doch diese Eigenschaften nicht von der Art, daß wir annehmen müßten, sie seyen nothwendig zur Existenz derselben. Im Gegentheile haben wir gesehen, daß die Materie auch ursprüngliche Eigenschaften (z. B. die der Gravitation) besitzt, in Vergleich mit welchen ihre molekularen Eigenschaften augenscheinlich sekundärer oder untergeordneter Art sind. Wenn aber diese untergeordneten Eigenschaften nicht nothwendig zur Existenz der Materie sind, so ist es auch möglich, daß die Materie zu einer gewissen Zeit ohne dieselben existirt hat. Und schon diese bloße Möglichkeit scheint unverträglich mit der Annahme einer ewigen Existenz; denn was zu einer gewissen Zeit seyn kann, das ist vielleicht auch wirklich so gewesen; deshalb müßte die ewige (passive) Existenz der Materie ihre Unveränderlichkeit in sich schließen. Da sich sonach die Molekularkonstitution der Materie nicht als nothwendig zur Existenz derselben erweisen läßt, so läßt sich auch nicht beweisen, daß sie ewig ist. Die Schwierigkeit einer solchen Voraussetzung wird überdies noch sehr vergrößert, sobald wir die charakteristische Eigenschaft der Materie im Molekularzustande betrachten, nämlich die unendliche Wiederholung ganz gleicher Theile. Auch ist zu beachten, daß die obigen Bemerkungen nur auf eine Form der Materie Anwendung leiden; wir werden aber weiter unten sehen, daß die Chemiker über fünfzig Formen derselben annehmen, welche alle einen elementaren Charakter haben, und von denen sich wenigstens bis jetzt noch nicht sagen läßt, daß eine derselben mehr elementar sey als die andere. Ueberdies ist die Anzahl der Mo-

lekulen in einem jeden dieser elementaren Stoffe, so groß sie auch seyn mag, doch beschränkt, und ebenso sind auch die Eigenschaften der Molekulen bestimmt und abgegrenzt; lauter Umstände, die der Voraussetzung, daß die Materie von Ewigkeit her in ihrem gegenwärtigen Zustande sich befinde, unübersteigliche Schwierigkeiten in den Weg legen. Denn wie ist es gekommen, könnte man fragen, daß die Anzahl und die Eigenschaften der Grundstoffe oder die Anzahl der Molekulen, aus denen diese Grundstoffe bestehen, gerade so sind, wie der Haushalt der Natur es verlangt, und weder größer, noch kleiner, noch sonst anders? Wie ist es gekommen, daß das, was in gewisser Beziehung für unbeschränkt gilt, in der Beziehung, in welcher wir wirklich im Stande sind, es zu erforschen, durchaus beschränkt erscheint; ja! was noch mehr ist, glücklicher Weise gerade da, wo es allem Anscheine nach nothwendig ist? Derjenige, welcher diese Fragen genügend beantworten kann, mag mit einiger Hoffnung auf Erfolg für die Ewigkeit der Materie und ihrer Eigenschaften in ihrer gegenwärtigen Form streiten. Indessen aber behaupten wir, ohne Furcht eines Widerspruchs, daß die Molekularkonstitution der Materie entschieden künstlich ist, oder, um mit Herschel zu reden, daß die Molekulen der Materie alle „den wesentlichen Charakter eines Kunstprodukts an sich tragen“ und folglich nicht ewig sind.

Zweiter Schluß. Wenn die gegenwärtige Molekularkonstitution der Materie nicht immer bestanden hat, so muß sie zu einer gewissen Zeit durch eine höhere Ursache bewirkt worden seyn. Diese Ursache muß entweder zufällig und von ungefähr gewirkt haben, oder frei und unter dem Einflusse eines Willens.

Was die erstere Alternative, nämlich das Entstehen durch Zufall, betrifft, so scheint die unendliche Wiederholung gleicher Theile, welche die Molekularkonstitution der Materie zeigt, diese Voraussetzung schlechterdings auszuschließen. Betrachten wir es nicht als ein Wunder, wenn

wir in der Natur nur zwei oder drei Dinge, z. B. zwei oder drei Menschengesichter, erblicken, welche durch Zufall ganz gleich sind? Würden wir nicht denjenigen für einen Narren halten, der die Uniform oder die Schwenkungen eines Regiments Soldaten für ein Werk des Zufalls erklärte? und können wir also dem Schlusse in der unendlich strengeren Form, in welcher er hier uns entgegentritt, unsere Zustimmung versagen? So sind wir demnach, da der Gedanke an einen Zufall zu unnatürlich ist, um auch nur einen Augenblick von einem vernünftigen Wesen angenommen zu werden, zu der Annahme der anderen Alternative genöthigt, daß nämlich die Ursache oder das Princip, das die Molekularkonstitution der Materie hervorbrachte, ein freies Agens oder Wesen seyn, und zugleich eine seinem Willen entsprechende Macht besitzen muß.

Dritter Schluß. Die Ursache oder das Wesen, dessen Werk das wundervolle System ist, das wir betrachtet haben, muß ebenso verständig als mächtig gewesen seyn.

Wir schreiben einem Wesen Verstand zu, wenn seine Werke Zweckmäßigkeit verrathen. Sehen wir z. B. eine Maschine für ihre Verrichtungen zweckmäßig eingerichtet, so schließen wir, daß der Urheber derselben Verstand besessen haben muß. Wenn wir nach dieser Regel aus der Molekularkonstitution der Materie einen Schluß ziehen wollen, so werden wir finden, daß sich in ihr, so weit wir sie verstehen, nicht allein die höchste Zweckmäßigkeit offenbart, sondern augenscheinlich noch weit mehr, d. h. der Urheber dieses Systems muß nicht allein Verstand besessen haben, sondern auch einen Verstand, der dem unsrigen unendlich überlegen ist. So muß gleich von vorne herein die Wahl der Molekularform der Materie als ein Beweis des höchsten Verstandes betrachtet werden; denn unter allen Formen der Materie, die man sich denken kann, scheint die Molekularform für die Zwecke der Schöpfung am besten

geeignet zu seyn. In der That, bei welcher anderen Voraussetzung, als bei der einer Zertheilung der Materie in die kleinsten gleichen Theilchen, ließen sich alle diese immerwährenden Wirkungen erklären, die wir beständig in der Welt vorgehen sehen? Der nächste Umstand, der unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt, ist die Natur der Eigenschaften, welche die Molekulen der Materie besitzen. Diese Eigenschaften sind wirklich erstaunenswerth und ganz geeignet, uns die höchsten Begriffe von der Macht und Weisheit ihres Urhebers beizubringen. Was kann wundervoller seyn, als daß die nämlichen chemischen Kräfte, je nach ihrer verschiedenen Richtung, nicht allein jenen immerwährenden Wechsel der Qualität und des Zustandes der Körper um uns her, der uns so wohlthätig, ja! zu unserer Existenz nothwendig ist, sondern auch ebenso die schrecklichsten Wirkungen in der Natur, wie z. B. die höchste Intensität der Wärme, der Kälte und des Lichtes, den furchtbaren Blitzstrahl, das alleszerstörende Erdbeben hervorbringen müssen! Ebenso wunderbar und wichtig ist auf der anderen Seite die kohäsive Verwandtschaft unter den Molekulen der Materie; denn wenn die gleichartigen Molekulen nicht mit gegenseitig attraktiven und repulsiven Eigenschaften begabt worden wären, so hätte es keine Aggregation derselben Materie in symmetrische Gruppen, weder Ordnung noch Regelmäßigkeit, weder Trennung noch Reinheit, kurz, kein gemeinschaftliches Band der Vereinigung gegeben, und die verschiedenen Molekulen derselben Materie wären durch die Natur zerstreut, wie der Zufall oder andere Umstände es mit sich brächten. Deshalb könnte die gegenwärtige Ordnung der Dinge nicht bestehen, wenn die Molekulen der Materie nicht diese beiden Eigenschaften besäßen, von welchen die chemische gleichsam vorherrscht und gebieterisch bestimmt, welche Molekulen verbunden oder getrennt seyn müssen; während die kohäsive, in schweigendem Gehorsam, jener sich unterwirft, und, die Arbeiten ihrer Vorgängerin fleißig zusammenpassend und ordnend, hier vielleicht einen Diamant bil-

det, dort über dem gleichmäßigen Zustande der Atmosphäre wacht.

Von den chemischen Grundstoffen und den Gesetzen ihrer Verbindung.

Im Vorigen haben wir uns zu zeigen bemüht, daß das kleinste Bruchstück der durch unsere Sinne erkennbaren Materie aus unzähligen Molekulen zusammengesetzt ist, von denen alle einander an Größe, Gestalt, Eigenschaften, kurz, in jeder Hinsicht, vollkommen gleich sind. Hieraus zogen wir den unbestreitbaren Schluß: daß die Molekulen der Materie nicht immer in ihrer gegenwärtigen Form existirt haben, noch durch Zufall gebildet worden seyen; sondern daß sie einen Anfang haben nehmen, daß sie das Werk eines Schöpfers seyn müssen. Betrachten wir nun die ungeheure Quantität der Materie unseres Erdkörpers (um nicht weiter zu gehen), oder auch nur eines Theils desselben, z. B. die Wassermasse im Weltmeer, und bedenken, daß jede einzelne Molekule dieses Wassers Eigenschaften besitzt, welche denen des Tropfens, den wir früher betrachteten, vollkommen ähnlich sind; so muß uns wirklich unser, bereits schon hinreichend überzeugender Beweis durch sein Gewicht vollends überwältigen. Dessen ungeachtet läßt er immer noch weitere Bekräftigung zu, und wir wollen nun zeigen, daß sich diese ganze ungeheure Sammlung von Molekulen, so zahlreich, mannigfaltig und außerordentlich sie auch sind, dennoch auf sehr wenige Grundformen zurückführen läßt, deren endlos abwechselnde Verbindungen und Trennungen unter einander alle Erscheinungen der Chemie hervorbringen.

Man kennt bis jetzt ungefähr vierundfünfzig Substanzen, die man als Grundstoffe betrachtet. Unter diesen sind mehrere, welche gewisse Eigenschaften gemeinschaftlich besitzen, obgleich sie sich alle in untergeordneten Ein-

zelnheiten von einander unterscheiden, oder, mit anderen Worten, specifisch verschieden sind. Unter der gesammten Zahl finden sich in den uns zugänglichen Theilen des Erdkörpers nur etwa zwei oder drei, die in großer Quantität in unvermischtem Zustande vorkommen; gewöhnlich sind sie in Mischungen gehüllt und ihre Eigenschaften dadurch verborgen. Unter den gewöhnlichen Umständen existiren die meisten dieser Stoffe als feste Körper; einige der wichtigeren kommen in Gasgestalt vor und einer oder zwei als flüssige Körper. Wenige darunter sind dem Anscheine nach so unwichtig in der Welt, daß man sie, würden sie vernichtet, nicht vermißte; während andere so offenbar nothwendig zur Existenz der gegenwärtigen Ordnung der Dinge sind, daß die geringste Verwirrung oder Aenderung ihrer Verhältnisse oder ihrer Quantität für das Ganze verderblich seyn würde. Einige von diesen Grundstoffen sind in so ungeheuern Quantitäten vorhanden, daß sie einen großen Theil der ganzen sichtbaren Masse unseres Erdkörpers ausmachen; während dagegen andere, so viel wir wenigstens ermitteln können, in so geringem Verhältnisse vorkommen, daß sie nur mit Schwierigkeit und nicht ohne mühsames Forschen gewonnen werden können. Auch in Bezug auf die Leichtigkeit, mit welcher sie Verbindungen eingehen, und die Hartnäckigkeit, mit der sie darin beharren, finden sehr bemerkenswerthe Verschiedenheiten Statt, indem einige unter ihnen sich unter sehr mannigfaltigen Verhältnissen fast mit allen übrigen leicht verbinden, andere dagegen fast unter keinerlei Umständen zur Verbindung gebracht werden können. Endlich sind auch die verschiedenen Wirkungen, welche einige dieser Grundstoffe auf das organische Leben ausüben können, sehr bemerkenswerth. Der größere Theil derselben kann im einfachen Zustande als schädlich für dasselbe betrachtet werden, während andererseits drei oder vier davon die organischen Wesen zu dem machen, was sie sind, und sich als nothwendig zu ihrer Existenz erweisen.

Dies sind einige der Haupteigenschaften der Grundstoffe, so weit wir dieselben bis jetzt kennen. Thomson hat dieselben in drei Klassen eingetheilt, nämlich in: 1) Stoffe, welche das Verbrennen der Körper vermitteln; 2) Säuerbare Basen; und 3) Alkalisirende Basen. Folgende Tafel stellt sie nach dieser Eintheilung dar.

Tafel der Grundstoffe.

I.

Stoffe, die das Verbrennen der Körper vermitteln.

1) Sauerstoff.
2) Chlor.
3) Brom.
4) Jod.
5) Fluor.

II.

Säuerbare Basen.

6) Wasserstoff.
7) Kohlenstoff.
8) Stickstoff.
9) Boron.
10) Silicium.
11) Phosphor.
12) Schwefel.
13) Selenium.
14) Arsenik.
15) Spießglas.
16) Tellurium.
17) Chromium.
18) Uranium.
19) Vanadium.
20) Molybdän.
21) Tungstein.
22) Titanium.
23) Columbium.

III.

Alkalisirende Basen.

Alkalische Basen.

24) Potassium.
25) Sodium.
26) Lithium.
27) Calcium.
28) Magnesium.
29) Strontium.
30) Barium.

Erdige Basen.

31) Aluminium.
32) Glycinium.
33) Yttrium.
34) Zirconium.
35) Thorium.
36) Cerium.

Schwer schmelzbare Basen.

37) Eisen.

38) Mangan.
39) Nickel.
40) Kobalt.

Leicht schmelzbare Basen.

41) Zink.
42) Cadmium.
43) Blei.
44) Zinn.
45) Wismuth.
46) Kupfer.
47) Quecksilber.

Edle Metalle.

48) Silber.
49) Gold.
50) Platina.
51) Palladium.
52) Rhodium.
53) Iridium.
54) Osmium.

Da wir in eine genaue Beschreibung dieser Körper hier nicht eingehen können, so begnügen wir uns mit einer kurzen Uebersicht über dieselben, welche auch den unkundigeren Leser in den Stand setzen wird, sich eine Vorstellung von ihren Eigenschaften zu bilden, und uns ohne große Schwierigkeit bei unsern weitern Untersuchungen zu folgen.

1) Sauerstoff oder Oxygen, von ὀξύς, sauer, und γεννάω, erzeugen; so genannt wegen seiner Eigenschaft, Säuren zu bilden. 2) Chlor, von χλωρός, grün; wegen seiner Farbe. 3) Brom, von βρῶμος, Gestank; wegen seines starken widrigen Geruchs. 4) Jod, von ἰοειδής, violet; von der Farbe, die es im gasartigen Zustande annimmt. 6) Wasserstoff oder Hydrogen, von ὕδωρ, Wasser, und γεννάω, erzeugen. 8) Stickstoff oder Azot, vom ἀ privativum und ζωή, Leben; wegen seiner Eigenschaft, lebendige Wesen zu ersticken. 13) Selenium, von σελήνη, der Mond. 17) Chromium, von χρῶμα, Farbe; so genannt wegen der schönen Farben einiger seiner Salze. 18) Uranium, von οὐρανός, der Himmel. 19) Vanadium, von Vanadis, einer skandinavischen Gottheit. 20) Molybdän, von μολύβδαινα, Blei. 22) Titanium, von τίτανος, Kalk. 23) Co=

lumbium, von Columbia in Amerika, wo es zuerst entdeckt wurde. 26) Lithium, von λίθος, Stein. 29) Strontium, von Stontian, einem Orte in Schottland, wo es zuerst entdeckt wurde. 30) Barium, von βαρύς, schwer. 31) Aluminium, von alumen, Alaun. 32) Glucinium, von γλυκύς, süß; von dem Geschmacke einiger seiner Salze. 52) Rhodium, von ῥόδον, Rose, von der Farbe einiger seiner Mischungen. 53) Iridium, von ἶρις, Regenbogen, von der Mannigfaltigkeit der Farben, welche einige seiner Salze annehmen. 54) Osmium, von ὀσμή, Geruch; von dem starken Geruche einiger seiner Mischungen.

Von denjenigen Stoffen, welche das Verbrennen der Körper vermitteln. — Die fünf ersten Stoffe, Sauerstoff, Chlor, Brom, Jod und Fluor, vermitteln das Verbrennen der Körper. Sie haben einige Eigenschaften mit einander gemein, obgleich sie in anderer Hinsicht, und besonders hinsichtlich ihrer scheinbaren relativen Wichtigkeit im Haushalte der Natur, sich sehr von einander unterscheiden. Sie sind bemerkenswerth durch das Streben, das sie zeigen, sich nicht allein mit einander, sondern auch mit fast allen anderen Stoffen, welche auf obiger Tafel unter ihnen stehen, zu verbinden; und ihre Verbindung, besonders die des Sauerstoffes, ist gewöhnlich mit einer stärkeren oder schwächeren Wärme- und Licht-Entwicklung verbunden, und erzeugt die wohlbekannte Erscheinung, welche das Verbrennen genannt wird.

(1.) Der Sauerstoff ist einer der sehr wenigen Grundstoff, die in der Natur in Gasgestalt vorkommen. In dieser Form findet man ihn in der gewöhnlichen Luft enthalten, von welcher er ungefähr $^1/_5$ ausmacht. Bei dem gegenwärtigen Zustande der Welt darf der Sauerstoff vielleicht als eine der wichtigsten, wo nicht als die wichtigste Substanz in ihr betrachtet werden. Durch seine

Neigung, mit anderen Stoffen in Verbindung zu treten, wirkt er beständig auf jedes Ding und verändert es. Der bei Weitem größere Theil der mineralischen Körper, welche die Erdkruste bilden, enthält mehr oder weniger Sauerstoff, und in allen Pflanzen und Thieren ist er als konstituirendes Element vorhanden. Kurz, die Eigenschaften des Sauerstoffes machen ihn zu einem Elemente und untergeordneten Agens der wichtigsten Art; während die zahllosen, in der Natur zu beobachtenden Anordnungen, die Wirkungen desselben zu sichern, zu vermeiden oder einzuschränken, wirklich außerordentlich sind, und unzweideutige Beweise von dem Plane geben, den der große Urheber der Natur bei allen seinen Werken an den Tag legt.

(2.) Das Chlor ist in seinem ursprünglichen Zustande ein Gas, das alle mechanischen Eigenschaften der gewöhnlichen Luft besitzt, aber in dieser Form nie in der Natur vorkommt. Es findet sich jedoch in großer Menge in einem Zustande der Verbindung, aus welchem es durch chemische Prozesse leicht gewonnen werden kann. Am häufigsten erhält man dasselbe aus gemeinem Kochsalz, in welchem es im Verhältniß von ungefähr $^{60}/_{100}$ enthalten ist. Mit dem Sauerstoffe verglichen, ist das Chlor in viel geringerer Menge vorhanden und vielleicht unwichtig; es fragt sich aber, ob die gegenwärtige Ordnung der Dinge ohne dasselbe bestehen könnte. Nehmen wir einmal das gewöhnliche Beispiel des gemeinen Salzes und betrachten die allgemeine Verbreitung dieser Substanz durch die Natur — was wäre das Meer ohne dasselbe, oder wie könnten Thiere ohne dasselbe bestehen? Diese und die zahllosen anderen Wirkungen, welche jene schätzbare Mischung mehr oder weniger hervorbringt oder auf die sie Einfluß hat, müssen wir betrachten, dann werden wir uns einen Begriff davon machen können, welche Rolle das Chlor im Haushalte der Natur spielt. Bedenken wir andererseits, daß das Chlor, wenn es aus seinem Zustande der Verbindung gerissen wäre und, wie der Sauerstoff, in Gasgestalt existirte, organisirten We=

sen verderblich seyn würde, so tritt uns hier ein schlagender Beweis für das Vorhandenseyn eines Zwecks entgegen, indem die Quantität und das verbindende Vermögen jenes Stoffs gerade so eingerichtet ist, daß es im Zustande der Verbindung beharrt und hiedurch alle seine heilsamen Eigenschaften behält, ohne die schädlichen wirksam werden zu lassen.

(3.) Das Brom und (4.) das Jod finden sich vorzüglich im Seewasser und in Seeprodukten. Sie scheinen in sehr geringem Verhältnisse und stets nur im Zustande der Verbindung vorhanden zu seyn. Das Brom erscheint unter den gewöhnlichen Umständen als eine braunrothe Flüssigkeit mit einem sehr starken und widrigen Geruche. Das Jod ist ein fester krystallisirter Körper, der sich bei geringer Erhöhung der Temperatur in einen schönen, veilchenblauen Dampf verflüchtigt. Das Brom und das Jod sind beide in ihren Eigenschaften dem Chlor ähnlicher, als dem Sauerstoff, wiewohl sie sich wesentlich von beiden unterscheiden. In neuerer Zeit ist das Jod durch seine medicinischen Eigenschaften sehr bekannt geworden.

(5.) Das Fluor. Das Vorhandenseyn dieses Stoffes ist mehr nur vorausgesetzt, als bewiesen. Er findet sich vorzüglich im Flußspath in Verbindung mit Kalk. In diesem Zustande scheint er unschädlich, entbunden wirkt er aber als sehr gefährliches Gift. Eine seiner bemerkenswerthesten Eigenschaften ist, daß er Glas zerfrißt.

Von den säuerbaren Basen. — Wir kommen jetzt an eine ganz andere Klasse von Substanzen, von denen viele, statt des Vermögens, das Verbrennen anderer Substanzen zu unterstützen, sich selbst verbrennen lassen. Von ihrer Eigenschaft, meistens Säuren zu bilden, wenn sie mit den Stoffen der ersten Klasse in Verbindung treten, hat sie Thomson säuerbare Basen genannt. Es sind ihrer 17, und die erste und vielleicht wichtigste, die wir zu betrachten haben, ist

(6.) Der Wasserstoff. Dieser Stoff erscheint in seinem ursprünglichen Zustande als ein Gas, das alle mechanischen Eigenschaften der gewöhnlichen Luft besitzt. In diesem Zustande ist er außerordentlich entzündlich, und wenn er mit Sauerstoff gemischt und diese Mischung der Wärme ausgesetzt wird, so verbinden sich die beiden Gase plötzlich und heftig mit einer lauten Explosion. Das Resultat der Verbrennung ist das Wasser. Mit den übrigen Stoffen der ersten Klasse bildet der Wasserstoff mehr oder weniger saure Zusammensetzungen. Er ist der leichteste bekannte Körper, und enthält demnach, bei gleichem Umfang, weniger Materie, als irgend ein anderer. Jedoch kommt er in der Natur nie getrennt, sondern immer nur in Verbindung vor, bei Weitem am häufigsten mit Sauerstoff in der Form von Wasser. Der Wasserstoff ist vielleicht beinahe eben so wichtig als der Sauerstoff, wenigstens in Bezug auf organische Wesen, da er, wie der letztere, einer der Grundstoffe ist, aus denen sie gebildet sind. Dabei unterscheidet er sich aber von demselben sehr bemerklich dadurch, daß er nicht in seiner ursprünglichen Gestalt zum Leben der organischen Wesen nöthig ist, vielmehr in jener mit dem Leben der Thiere, wenn nicht sogar der Pflanzen, sich nicht verträgt; und diejenigen Eigenschaften, welche er als Grundstoff hat, sind augenscheinlich denen, die er als Zusammensetzung besitzt, d. h. seinen Eigenschaften als Wasser, aufgeopfert worden. Deshalb bewundern wir mit Recht die glückliche Anordnung der Quantitäten beider Grundstoffe, welcher zu Folge der Sauerstoff vorherrscht; eine Anordnung, die sich durch keine andere Voraussetzung genügend erklären läßt, als durch die eines Zweckes; denn jede andere Ursache, z. B. der Zufall, hätte eben so gut ein Uebermaß des Wasserstoffes oder irgend ein anderes Verhältniß hervorbringen können, nur aller Wahrscheinlichkeit nach nicht das eben erforderliche. Zuletzt mag noch bemerkt werden, daß diesem gegenseitigen Verhältnisse des Sauer- und Wasserstoffs auf unserer Erde, mehr als vielleicht irgend

einer anderen untergeordneten Ursache, die gegenwärtige Ordnung der Dinge ihren Bestand verdankt. Denn die Verhältnisse dieser Grundstoffe sind so glücklich getroffen, und dem zu Folge alle die zahlreichen Wirkungen, welche von ihnen abhängen, so fest bestimmt, daß aus einer inneren Ursache keine wesentliche Veränderung an irgend einem Theile vorgehen kann; sondern, wenn je eine Veränderung Statt findet, dieselbe von außen her bewerkstelligt werden muß.

(7.) Der Kohlenstoff ist eine in ihrem gewöhnlichen Zustande so bekannte Substanz, daß er keiner besonderen Beschreibung bedarf. In seinem krystallisirten und reinen Zustande bildet er den Diamant, den härtesten und glänzendsten Körper in der Natur, zugleich eines der auffallendsten Beispiele von den Wirkungen, welche durch die verschiedenen Aggregationsweisen von Molekulen derselben Materie hervorgebracht werden. Der Kohlenstoff kann vielleicht mehr als irgend ein anderer für ein Grundelement der organischen Wesen angesehen werden. Dies ist besonders der Fall bei den Pflanzenstoffen, welche ihren eigenthümlichen Charakter wesentlich dem Kohlenstoffe verdanken, so wie ihre unendliche Mannigfaltigkeit seiner größeren oder geringeren Quantität oder dem modificirenden Einflusse des Wasser- und Sauerstoffs, der beiden anderen Stoffe, mit denen er verbunden ist. Gleichen Einfluß übt der Kohlenstoff auf die animalischen Substanzen; seine Wirkungen sind jedoch wesentlich modificirt durch die Gegenwart eines anderen Grundelements, das unten näher betrachtet werden soll. Er kommt in seinen verschiedenen Gestalten in beträchtlicher Menge auf der Erdoberfläche vor, bei Weitem aber nicht in derjenigen, wie der Sauerstoff und Wasserstoff. Außer jener Verbindung mit anderen Stoffen, in welcher er in organischen Substanzen erscheint, findet sich der Kohlenstoff in besonderen Gegenden auch beinahe rein in großer Menge, in der wohlbekannten Form der Steinkohle; in weit größerem Verhältnisse aber kommt er in

Verbindung mit Sauerstoff in der Form von Kohlensäure vor. Diese Kohlensäure bildet mit dem Kalk die gemeine Kreide und den Kalkstein, zwei der häufigsten Mineralien in der Natur*). In seinem ursprünglichen Zustande ist der Kohlenstoff eine sehr träge Substanz, welche sehr schwer durch organische Wesen afficirt wird oder diese afficirt; mit Wasser- und Sauerstoff jedoch bildet er sehr wirksame gasartige Zusammensetzungen, welche Thiere, die darin athmen, sogleich ersticken. Diese Wirkungen werden aber durch ein schönes Mittel verhindert, von welchem wir weiter unten reden werden. Für jetzt mag nur bemerkt werden, daß, obgleich die Zusammensetzung von Kohlen- und Sauerstoff (die Kohlensäure) durch unzählige Prozesse beständig in ungeheuerer Menge erzeugt wird, dieselbe sich doch durch ausgleichende Mittel eben so schnell wieder verzehrt; so daß die Atmosphäre, welche ohne diese Vorsorge wahrscheinlich ganz mit Kohlensäure angefüllt und für das animalische Leben tödtlich wäre, nur schwache Spuren von derselben enthält.

(8.) Der Stickstoff (azote), auch Salpeterstoff genannt, ist einer der sehr wenigen Grundstoffe, welche in der Natur in unverbundenem Zustande vorkommen. Er bildet ungefähr $^{4}/_{5}$ oder $^{80}/_{100}$ der gewöhnlichen Luft, indem das Uebrige hauptsächlich aus Sauerstoff besteht. Seinem größten Theile nach ist er auf die Atmosphäre oder auf animalische Substanzen beschränkt, von denen er ein konstituirendes Element bildet: mit Mineralien verbindet er sich nur wenig. Im reinen Zustande ist der Stickstoff

*) Um einen Begriff von dem Verhältnisse zu geben, in welchem sich der Kohlenstoff in verschiedenen gewöhnlichen Substanzen findet, mag bemerkt werden, daß ein Pfund Kohle in etwas mehr als zwei Pfunden Zucker oder Kernmehl, und in acht Pfunden Kartoffeln oder Kalkstein enthalten ist: so daß ein Berg von Kalkstein den wesentlichen Grundstoff von einer wenigstens eben so großen Masse von Kartoffeln und von einem Walde enthält, der viele solcher Berge vollkommen bedecken würde.

durch seine negativen Eigenschaften bemerkenswerth, d. h. durch die Schwierigkeit, mit welcher er Verbindungen eingeht. Er ist weder verbrennlich, noch unterhält er das Verbrennen, ist weder sauer, noch alkalinisch, besitzt weder Geschmack, noch Geruch, noch verbindet er sich unmittelbar mit irgend einer anderen bekannten Substanz. Wenn er jedoch durch ein besonderes Verfahren mit Sauer-, Wasser- oder Kohlenstoff in Verbindung gebracht wird, so bildet er einige der wirksamsten Zusammensetzungen, die wir kennen. Mit Sauerstoff gemischt bildet er, wie schon bemerkt, die atmosphärische Luft; mit Sauerstoff verbunden das Scheidewasser, die ätzendste aller Flüssigkeiten; mit Wasserstoff verbunden das flüchtige Laugensalz (alcali volatile) oder das Ammoniak, gleichfalls eine wirksame Zusammensetzung, jedoch von entgegengesetzter Natur; mit Kohlen- und Wasserstoff verbunden die Berliner-Blausäure, das tödtlichste Gift, welches existirt. Der Stickstoff kann als das charakteristische Element der animalischen Substanzen und als die Ursache ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit betrachtet werden; in dieser Hinsicht ist er demnach ein sehr wichtiger Stoff. Ueberdies sind die oben erwähnten negativen Eigenschaften desselben augenscheinlich ursprünglicher Art und scheinen mit Rücksicht auf künftige Schöpfungen gebildet zu seyn, welche ihnen sorgfältig und strenge angepaßt sind. Wären z. B. die Eigenschaften des Stickstoffs keine negativen, so könnten auch die seiner wichtigsten Zusammensetzung, der atmosphärischen Luft, keine solchen seyn, sondern diese wäre sauer oder alkalinisch, oder hätte Farbe oder Geruch; lauter Umstände, von denen jeder mit der gegenwärtigen Ordnung der Dinge unverträglich wäre.

(9.) Das Boron und (10.) das Silicium, die zwei nächsten Substanzen, die von uns zu betrachten sind, haben ihren Namen vom Borax und silex (Kiesel), den Naturprodukten, mit welchen sie verbunden vorkommen. Der Borax ist ein salziges Produkt, das hauptsächlich in

gewissen Seen in Tibet und China gefunden wird. Das Boron, seine Grundlage und aus demselben zu gewinnen, ist ein geruch- und geschmackloses dunkelbraunes Pulver, das bei einer Temperatur unter der Rothglühhitze sich entzündet. Die so mit Sauerstoff gebildete Verbindung ist die Boraxsäure. Das Silicium ist die Grundlage des Kiesels oder gemeinen Feuersteins, eines der häufigsten Mineralien in der Natur. Es ist ein braunes Pulver, das äußerlich dem Boron sehr ähnlich und unter gewissen Umständen ebenfalls entzündlich ist. Durch Verbrennung verbindet es sich mit Sauerstoff und wird in Kiesel verwandelt. Das Boron und das Silicium kommen in der Natur nicht an und für sich vor, sondern werden durch umständliche chemische Prozesse und nur in kleinen Quantitäten erhalten. Sie scheinen in ihren Eigenschaften dem Kohlenstoffe, unter allen einfachen Körpern, am nächsten verwandt zu seyn. Borax kommt nur in sehr geringer Quantität vor, und sein Nutzen im Haushalte der Natur ist nicht bekannt. Dagegen ist der Kiesel ein sehr wichtiges Produkt, und seine Härte, Unauflösbarkeit und andere Eigenschaften der Art machen ihn auf eine bewunderungswürdige Weise zu dem Zwecke geeignet, den er in der Natur erfüllen soll, nämlich gleichsam die Grundlage unseres Erdkörpers zu bilden. Er könnte also nicht weggenommen werden, ohne daß das Ganze zerstört würde. Der Kiesel findet sich in kleinen Quantitäten auch in Pflanzen und Thieren, doch ist er nicht, wie der Wasser-, Sauer-, Kohlen- und Stickstoff, ein konstituirendes Element der organischen Wesen.

(11.) Der Phosphor ist unter den gewöhnlichen Umständen eine blaß-ambrafarbige Substanz, die dem Wachse ähnlich sieht, jedoch so außerordentlich verbrennlich, daß sie in freier Luft nicht erwärmt, viel weniger geschmolzen werden kann, ohne sogleich Feuer zu fangen: das Produkt der Verbrennung ist Phosphorsäure. Unter diesen Umständen kommt der Phosphor, wie sich leicht denken läßt, in der Natur nicht rein vor, sondern wird erst durch einen

umständlichen Prozeß aus verschiedenen Stoffen, mit denen er verbunden ist, gewonnen, z. B. aus Knochenerde, der erdigen Grundlage der Thierknochen, und aus anderen salzigen Zusammensetzungen. Er findet sich auch im Mine alreiche in gewissen Gegenden in beträchtlichen Quantitäten, ob er gleich im Ganzen nicht sehr häufig ist. Er ist ein anderes schönes Beispiel von Stoffen, bei welchen der Zweck des Schöpfers mehr auf die Eigenschaften der Zusammensetzung, als auf den Grundstoff selbst gerichtet war. Der phosphorsaure Kalk oder die Knochenerde ist augenscheinlich der passendste Stoff für das Knochengerüste des Thiers, und demgemäß scheinen die Eigenschaften des Grundstoffes denen dieser Zusammensetzung geopfert worden zu seyn. Weder Kalk in Masse selbst, noch irgend eine seiner mineralischen Zusammensetzungen hätte wohl ein konstituirendes Element eines lebenden organischen Wesens abgeben können. Deshalb bedurfte es eines verbindenden Mediums oder Mittelgliedes, das die Organisation mit dem mineralischen Grundstoffe verbände, und diese Absicht erfüllt der Phosphor auf eine bewundernswürdige Weise. Demgemäß sehen wir, daß die Organisation durch diesen vermittelnden Stoff mit dem Kalk in den Thierknochen in Verbindung tritt, und dies eben so leicht, wie in anderen Theilen ihres Systems: während dagegen, wenn der Phosphor fehlt (wie in den Muscheln und anderen Ablagerungen von kohlensaurem Kalk), der kohlensaure Kalk weder Gefäße führen kann, noch überhaupt ein Theil des Organismus zu seyn scheint. Außer diesen gibt es noch andere wichtige Verrichtungen, welche diesem Stoffe in der animalischen Natur zukommen, und von denen wir unten Gelegenheit haben werden, einige zu erwähnen.

(12.) Der Schwefel. Diese wohlbekannte Substanz ist eine der sehr wenigen, welche in der Natur rein vorkommen. Der Schwefel ist ein sehr häufiger und, wie es scheint, im Haushalte der Natur sehr wichtiger Stoff, da

er nicht allein im Mineralreiche in großer Menge vorhanden ist, sondern auch in größerem oder geringerem Verhältnisse in fast allen animalischen und in vielen vegetabilischen Körpern vorkommt. Sein Nutzen ist jedoch bis jetzt noch sehr unvollkommen ausgemittelt. Wenn der Schwefel sich mit Wasserstoff verbindet, so bildet er eine sehr gefährliche Mischung. Seine Verbindungen mit Sauerstoff geben im Allgemeinen eine Säure, welche in ihrer koncentrirten Gestalt sehr wirksam, jedoch nicht giftig ist.

(13.) Das Selenium, die nächste Substanz, findet sich in sehr geringen Quantitäten, hauptsächlich aber in Verbindung mit Schwefel, dem es in seinen Eigenschaften etwas ähnlich ist, oder es scheint vielmehr das verbindende Glied zwischen dem Schwefel und den Metallen zu bilden. Der Nutzen des Seleniums im Haushalte der Natur ist unbekannt; wir werden jedoch später Gelegenheit haben, von seiner Zusammensetzung mit Wasserstoff zu reden, welche noch zerstörender ist, als die Zusammensetzung des Schwefels mit diesem Stoff.

(14.) Der Arsenik ist im reinen Zustande ein Metalloid oder eine unvollkommene metallische Substanz, welche äußerlich viel Aehnlichkeit mit polirtem Stahle hat. In seiner bekanntesten Form als weißer Arsenik ist er mit Sauerstoff verbunden und bildet eines der tödtlichsten Gifte. Er kommt in gewissen Mineralien in beträchtlicher Menge vor, scheint jedoch in jeder Form mit dem organischen Leben unverträglich zu seyn.

(15.) Das Spießglas (antimonium) kommt gewöhnlich in Verbindung mit Schwefel vor; die Zusammensetzung mit diesem wurde lange Zeit für das Metall selbst gehalten. Im reinen Zustande hat es eine bläulichgrüne Farbe, und besitzt ziemlich viel metallischen Glanz, kommt jedoch selten in der Natur vor. Die Zusammensetzungen des Spießglases sind wirksame medicinische

Agentien, und einige derselben werden als solche häufig gebraucht.

(16.) Das Tellurium, (17.) Chromium, (18.) Uranium, (19.) Vanadium, (20.) Molybdän, (21.) der Tungstein, (22.) das Titanium und (23.) Columbium, die acht nächsten Substanzen, sind Metalle und werden meistens durch umständliche Prozesse aus seltenen mineralischen Produkten gewonnen. Die wichtigste, und vielleicht auch häufigste dieser Substanzen ist das Chromium, dessen Zusammensetzungen, wegen des Glanzes ihrer Farben, in neuerer Zeit viel für die Künste benützt worden sind. Wie das Selenium, Arsenik und Spießglas, verbinden sich alle diese Metalle mit Sauerstoff und bilden Zusammensetzungen, welche manches von dem Charakter der Säuren an sich tragen.

Von den alkalisirenden Basen. — Die nächsten 31 Körper heißen alkalisirende Basen, wegen ihrer Eigenschaft, Zusammensetzungen zu bilden, welche mehr oder weniger den Charakter der Alkalien, der ersten Unterabtheilung, oder Familie, dieser dritten Klasse der Grundstoffe haben. Der genannte Gelehrte hat die alkalisirenden Basen in fünf Familien eingetheilt, deren Benennungen ihren Charakter hinreichend anzeigen — nämlich in: alkalische Basen; erdige Basen; schwer schmelzbare Basen; leicht schmelzbare Basen; edle Metalle.

Von den alkalischen Basen. — (24.) Das Potassium und (25.) das Sodium sind die metallischen Grundlagen der zwei wohlbekannten alkalischen Substanzen Pottasche und Soda, welche Zusammensetzungen dieser Metalle mit Sauerstoff sind. Wegen der nahen Verwandtschaft der metallischen Basen mit dem Sauerstoffe kommen sie jedoch nirgends auf der Oberfläche unserer Erde im reinen Zustande vor. Dasselbe gilt auch von der Pottasche und der Soda, deren starke alkalische Eigenschaften sie verhindern, für sich zu existiren. In dieser Hinsicht sind die Zusammensetzungen, welche diese Metalle mit dem Sauerstoffe bil-

den, auffallend verschieden von denjenigen, welche sie mit dem analogen Stoffe, dem Chlor, eingehen. Die Zusammensetzungen des Potassiums und Sodiums mit Chor (von denen die letztere das gemeine Salz gibt) sind bemerkenswerth durch ihren permanenten Charakter und ihr im Allgemeinen geringes Streben, sich weiter mit andern Körpern zu verbinden. Außer ihrer merkwürdigen Neigung zum Sauerstoffe, haben das Potassium und Sodium noch einige andere seltene Eigenschaften. Das erstere z. B. ist so leicht, daß, wenn es sich mit Wasser vertrüge, es auf demselben schwimmen würde; ein Umstand, der bei einem Metalle höchst auffallend ist. Pottasche und Soda sind in allen ihren Formen sehr wichtige Stoffe und augenscheinlich nothwendig zum Bestande der gegenwärtigen Ordnung der Dinge, und zwar zur Existenz sowohl der mineralischen, als der organischen Wesen; besonders von den letzteren gibt es wenige, welche nicht mehr oder weniger von diesen Stoffen enthielten, vornehmlich von der Soda. Die Pottasche findet sich besonders in Pflanzen, kommt aber auch im thierischen Körper vor, während das allgemeine Vorhandenseyn der Soda im thierischen Körper, in der Form des gemeinen Salzes, bereits erwähnt wurde und allgemein bekannt ist. Diese Alkalien bieten uns ein schönes Beispiel von Anpassung an die Zwecke dar, welche sie in der Natur zu erfüllen bestimmt scheinen. Wären sie feste Körper oder bildeten sie feste Zusammensetzungen, wie einige der vorhergehenden Stoffe, so waren sie gänzlich unfähig zur Erfüllung ihrer besonderen Bestimmung, ein konstituirendes Element der Flüssigkeit organischer Wesen abzugeben.

(26.) Das Lithium ist die metallische Grundlage der alkalischen Substanz Lithia. Diese Substanz hält in ihren Eigenschaften die Mitte zwischen den Alkalien und den Erden, die wir zunächst zu betrachten haben. Man hat sie bis jetzt in einigen seltenen Mineralien und nur in geringer Quantität gefunden.

(27.) Das Calcium, die metallische Grundlage des Kalks, kann nur durch einen sehr weitläufigen und schwie-

rigen Prozeß gewonnen werden, und kommt also in der Natur nicht rein vor. Es ist ein weißes silberähnliches Metall, und läßt sich durch Verbindung mit Sauerstoff leicht in Kalk verwandeln. Dieser wohlbekannte Stoff kommt in der größten Menge in der Natur vor, nicht als lebendiger Kalk, sondern in Verbindung mit Kohlen- und Sauerstoff in der Form von gemeinem Kalkstein, Marmor u. s w. Die große Wichtigkeit des Kalks im Haushalte der Natur ist zu bekannt, als daß sie besonders bemerkt zu werden brauchte, und wir erinnern hier nur an die Thatsache, daß diese Erde eines der sehr wenigen mineralischen Produkte ist, welche sich eignen, einen Theil lebender organischer Wesen auszumachen, wenigstens in einer gewissen Quantität. Sie bildet, wie früher bemerkt wurde, mit Phosphor und Sauerstoff die Grundlage der Thierknochen, und mit Kohlen- und Sauerstoff die ganze grenzenlose Mannigfaltigkeit von Muscheln und ähnlichen Naturprodukten. So liefern die Eigenschaften des Kalks ein weiteres schlagendes Beispiel von Anpassung an einen besonderen Zweck. Die Mischungen von Pottasche und Soda sind alle im Wasser sehr leicht auflöslich und deshalb vorzüglich zu animalischen Flüssigkeiten geeignet, in welchen sie durchaus nothwendig sind. Zur Existenz der vollkommeneren Thiere war jedoch ein Gerüste oder Skelet nothwendig, und da dieses nicht auf der auflöslichen Pottasche oder Soda gebildet werden konnte, so bedurfte es einer anderen mineralischen Substanz, welche die erforderlichen Eigenschaften besaß. Nun ist der Kalk, von dessen Zusammensetzungen einige fest, andere flüssig sind, für diesen Zweck ganz besonders geeignet, und deshalb wurde er gewählt. Er wird zu dem Flecke, wo er erforderlich ist, in einem Zustande der Auflösung gebracht und hier in einen festen Körper verwandelt; während durch die gleiche Wirksamkeit, wenn es nöthig ist, dieser feste Körper wieder in einen flüssigen umgewandelt und hinausgeschafft wird.

(28.) Das Magnesium ist die metallische Grundlage der wohlbekannten Magnesia oder Bittererde. Es soll in seinen Eigenschaften dem Calcium ähnlich seyn,

auch kommt es, wie dieser Stoff, in der Natur nicht rein vor, wenigstens nicht auf der Oberfläche unserer Erde. Obgleich die Magnesia sich sehr häufig in der Natur findet, auch sehr oft in der Zusammensetzung der Felsen angetroffen wird, so bildet sie doch nie, wie der Kalk, Massen von großer Ausdehnung in dieser einfachen Verbindung, d. h. es gibt keine Berge von Magnesia, wie es deren von Kreide und Kalkstein gibt. Die Magnesia scheint noch entschiedener, als die drei vorhergehenden mineralischen Substanzen, zur Existenz der organischen Wesen nothwendig zu seyn, da es kein einziges zu geben scheint, in welchem man nicht Spuren dieser Erde antrifft, und zwar ist sie meistens mit Phosphor verbunden.

(29.) Das Strontium, und (30.) das Barium, die metallischen Grundlagen der zwei alkalischen Erden, Strontian und Baryt, sind in einigen ihrer Eigenschaften mit dem Calcium und Magnesium verwandt; in anderen unterscheiden sie sich jedoch sehr bedeutend von denselben. Ihre Verbindungen mit Sauerstoff zeigen noch entschiedenere alkalische Kräfte, als die des Calciums oder Magnesiums; deshalb kommen sie auch, wie diese, nur in verschiedenen Zuständen der Verbindung vor, am gewöhnlichsten in der mit Kohlenstoff und Sauerstoff, oder mit Schwefel und Sauerstoff. Mit dem Kalk und der Magnesia verglichen, kommt die Strontian- und die Baryt-Erde nur sparsam vor, und keiner von beiden Stoffen hat irgend etwas mit der organischen Welt zu schaffen. Einige der Verbindungen des Bariums sind tödtliche Gifte.

Von den erdigen Basen. — (31.) Das Aluminium ist die metallische Grundlage der Alaunerde, des charakteristischen Bestandtheils des unter dem Namen Alaun wohlbekannten Salzes. Die metallische Grundlage kommt ebenfalls nirgends rein vor. Die Alaunerde, die Zusammensetzung des Aluminiums mit Sauerstoff, ist eines der häufigsten Naturprodukte und macht einen Bestandtheil der allermeisten Felsen und Erden auf der Oberfläche unseres

Weltkörpers aus. Auch die verschiedenen Arten von Thon, aus denen Backsteine, Töpfergeschirr u. s. w. verfertigt werden, bestehen hauptsächlich aus dieser Erde, in verschiedenen Zuständen der Reinheit, so daß sie eine sehr nützliche und wichtige Substanz bildet. Die Alaunerde scheint nichts mit der organischen Welt zu thun zu haben, wenigstens weiß man nicht, daß sie einen nothwendigen Grundbestandtheil irgend eines organischen Wesens, weder einer Pflanze, noch eines Thieres, ausmacht; sie steht aber in beständigem Zusammenhange mit den organischen Wesen und scheint auf indirekte Weise zu ihrer Existenz fast nothwendig zu seyn.

(32.) Das Glucinium, (33.) Yttrium, (34.) Zirconium und (35.) Thorium, die vier nächsten Grundstoffe, sind die metallischen Grundlagen von Substanzen, welche man gewöhnlich als erdige Körper betrachtet und Glucinerde, Yttererde, Zirconerde und Thorinerde nennt. Sie scheinen alle nur sehr sparsam in der Natur vorhanden zu seyn und kommen bloß in Verbindung mit einigen seltenen Metallen vor. Die Glucinerde hat man bis jetzt nur in dem Smaragd, Beryll und Euklas, Yttererde und Thorinerde in einigen seltenen schwedischen und norwegischen Mineralien, und Zirconerde in dem Afterdiamant oder Zircon auf der Insel Ceylon und im Hyacinth gefunden.

(36.) Das Cerium ist ein sehr wenig bekanntes Metall und bis jetzt, nur in geringen Quantitäten, aus einigen seltenen Mineralien, die sich in Schweden und Grönland finden, gewonnen worden.

Von den schwer schmelzbaren Basen. — (37.) Das Eisen, einer der wichtigsten Stoffe in der Natur, ist auch einer der häufigsten. Es findet sich zuweilen im metallischen Zustande; meistens ist es jedoch auf verschiedene Weise vererzt und kann nur durch einen umständlichen Prozeß rein dargestellt werden. Es kommt in kleinen Quantitäten fast in allen vegetabilischen und animalischen

Stoffen, besonders im Blute, vor, obgleich diese Verbindungsart, so wie der bestimmte Nutzen derselben, uns gänzlich unbekannt sind. Das Eisen kann mit Recht als das nützlichste aller Metalle betrachtet werden und als dasjenige, welches vielleicht am meisten zur Civilisation der Menschen beigetragen hat. Um uns eine Vorstellung von seinem Nutzen zu machen, dürfen wir nur daran denken, was die Folge seyn würde, wenn es plötzlich aus der Natur weggenommen würde. Was ließe sich an seine Stelle setzen in all den unzähligen Fällen, wo es den Bedürfnissen oder der Bequemlichkeit der Menschen dient, besonders durch die Menge von Werkzeugen, zu welchen es das Material liefert? Kurz, wenn wir alles zusammenfassen: seine Menge, die Art, wie es vererzt ist, und die Gelegenheit, die es so dem menschlichen Scharfsinn gibt, es aus seinem Erze frei zu machen; seinen heilsamen Einfluß auf die Gesundheit (während viele unter den Metallen giftig sind); besonders seine außerordentliche Sprödigkeit, seine Derbheit, seine Eigenschaft, sich schweißen zu lassen, in Stahl verwandelt zu werden und in dieser Gestalt jeden beliebigen Grad von Härte anzunehmen; seine magnetischen Eigenschaften u. s. w. — wenn wir alle diese Umstände betrachten, so müssen wir nothwendig diesen mannigfaltigen Nutzen mit Dank anerkennen und das Eisen nicht nur als den Stoff betrachten, welcher eigens zum Nutzen des Menschen bestimmt wurde, sondern auch als das Werkzeug, durch das er die Welt erobern und beherrschen und seiner augenscheinlichen Bestimmung gemäß sich zum Herrn der Schöpfung machen sollte.

(38.) Das Mangan hat in einigen seiner Eigenschaften Aehnlichkeit mit dem Eisen. Es wird durch einen umständlichen Prozeß aus seinen Erzen gewonnen, ist jedoch in dieser Gestalt wenig bekannt und benützt. Es findet sich in kleinen Quantitäten in gewissen Mineralwassern und einigen wenigen animalischen Produkten. Die Verbindungen dieses Metalls mit Sauerstoff werden in der Kunst benützt, auch zieht der Chemiker den Sauerstoff, den

er zu seinen Versuchen braucht, häufig aus Manganerz. Obgleich weit verbreitet, ist das Mangan doch kein sehr häufiges Metall, wenigstens in Vergleichung mit dem Eisen; auch ist sein Nutzen im Haushalte der Natur augenscheinlich von weit geringerer Wichtigkeit.

(39.) Der Nickel und (40.) der Kobalt sind zwei Metalle, die in einigen ihrer Eigenschaften Aehnlichkeit mit einander haben; auch trifft man ihre Erze in der Natur häufig verbunden an. Bemerkenswerth ist es, daß man beide meistens mit Eisen verbunden in denjenigen Körpern findet, welche hie und da aus der Luft herabfallen und die man Meteorsteine nennt. Auch haben beide Metalle, wie das Eisen, die Eigenschaft, magnetisch zu werden. Der Kobalt wird auf dem Gebiete der Kunst benützt und ist die Grundlage der blauen Farbe auf unsern Töpferwaaren.

Von den leicht schmelzbaren Basen. (41.) Das Zink und (42.) das Cadmium. Diese zwei Metalle sind in der Natur meistens verbunden und haben auch in ihren Eigenschaften einige Aehnlichkeit mit einander. Das Cadmium ist jedoch bei Weitem nicht so häufig als das Zink, und ist erst neuerdings entdeckt worden. Das letztere ist ein leicht schmelzbares Metall von bläulichweißer Farbe und blätterig brüchiger Textur, doch kann es unter besonderen Umständen auch hämmerbar gemacht werden. Es ist ein Bestandtheil des unter dem Namen Messing wohlbekannten Metalls, und in dieser Gestalt wird es häufig gebraucht und ist von nicht geringer Wichtigkeit.

(43.) Das Blei. Dieses wohlbekannte Metall kommt in seinem metallischen Zustande nicht vor, seine Erze sind jedoch sehr häufig, und das meiste Blei, das in den Handel kommt, wird aus dem Bleiglanz, einer mineralischen Zusammensetzung von Blei und Schwefel, gewonnen. Die allgemeinen Eigenschaften des Bleis und seiner Zusammensetzungen machen es zu einem sehr wichtigen Metalle; doch sind seine giftigen Eigenschaften seinem Nutzen sehr hinderlich.

(44.) Das Zinn. Dieses nützliche Metall ist von

den frühesten Zeiten an von den Menschen benützt worden, obgleich es in seinem metallischen Zustande nirgends in der Natur, vielmehr gewöhnlich in Verbindung mit Sauerstoff vorkommt. Es ist kein sehr häufiges Metall und anscheinend nur auf wenige Gegenden der Erde beschränkt; eine der bekanntesten ist Cornwall in England. Es wird häufig auf dem Gebiete der Kunst benützt und ist hier von bedeutender Wichtigkeit.

(45.) Der Wismuth kommt in der Natur sowohl im metallischen Zustande, als in verschiedenen Verbindungen vor. Er hat eine röthlichweiße Farbe, eine blätterig brüchige Textur und ist leicht schmelzbar. Er ist kein sehr häufiges Metall, auch wird er nicht viel gebraucht.

(46.) Das Kupfer kommt in der Natur im metallischen Zustande vor, viel häufiger jedoch vererzt, besonders mit Schwefel. Die schätzbaren Eigenschaften des Kupfers, sowohl im reinen, als im gemischten Zustande, machen es zu einem sehr wichtigen Metalle, und es wird deshalb viel in den Künsten angewandt. Mit Zink bildet es das Messing, mit Zinn die Glockenspeise, beides wohlbekannte Zusammensetzungen. Nach neueren Entdeckungen findet sich das Kupfer auch in sehr kleinen Quantitäten in organischen Körpern, ob jedoch als zufälliger oder wesentlicher Bestandtheil, ist nicht bekannt. Die Zusammensetzungen des Kupfers sind giftig; diese giftigen Eigenschaften lassen sich jedoch, wie beim Blei, leicht unschädlich machen und vermeiden.

(47.) Das Quecksilber. Dieses wohlbekannte flüssige Metall kommt im metallischen Zustande vor, häufiger jedoch vererzt, besonders mit Schwefel. Seine Wichtigkeit für die Künste und als medicinisches Agens ist allgemein bekannt. Die Flüssigkeit des Quecksilbers bietet ein schönes Beispiel von der unendlichen Mannigfaltigkeit der Natur dar und erhöht seine Wichtigkeit und Nützlichkeit sehr. Es ist in beträchtlicher Menge vorhanden, in weit geringerer jedoch, als manche der vorhergenannten Grundstoffe.

Von den edeln Metallen. — (48.) Das Silber

und (49.) das Gold, sowie die Benützung derselben, sind zu bekannt, als daß die letztere einer besonderen Auseinandersetzung bedürfte. Sie kommen beide im metallischen Zustande vor, das Silber jedoch auch vererzt. Sie scheinen eine so unwichtige Rolle im Haushalte der Natur zu spielen, daß, wenn man sie wegnähme, die Welt wahrscheinlich auch ohne sie ihren Gang wie vorher fortgehen würde. Wie verschieden sind sie in dieser Hinsicht vom Eisen! und eben deshalb von wie viel geringerem wirklichen Werthe! Abgesehen von ihrer Schönheit, ist die einzige wirklich werthvolle Eigenschaft des Silbers und Goldes der starke Widerstand, den sie der Hitze und anderen äußeren Einflüssen entgegensetzen, eine Eigenschaft, welche, wenn sie in größerem Maße vorhanden wären, diese Metalle zu vielen nützlichen Zwecken geschickt machen würde.

(50.) Das Platina, (51.) Palladium, (52.) Rhodium, (53.) Iridium und (54.) Osmium sind metallische Substanzen, welche hauptsächlich in gewissen Gegenden Südamerika's in kleinen Quantitäten verbunden vorkommen. In neuerer Zeit hat man sie auch in der alten Welt entdeckt. Das Platina, die häufigste und wichtigste dieser Substanzen, ist der schwerste Körper der Natur. Die meisten der gewöhnlichen Agentien wirken nur mit Mühe auf dasselbe ein, es kann jedoch bei strenger Hitze zusammengeschweißt werden, — Eigenschaften, welche es für viele Zwecke außerordentlich schätzbar machen und es nur bedauern lassen, daß es nicht in großer Menge vorhanden ist. Das Palladium hat in seinen Eigenschaften einige Aehnlichkeit mit dem Platina, kommt jedoch in geringerer Quantität vor. Die letzten drei Metalle finden sich nur in äußerst geringen Quantitäten, auch sind ihre Eigenschaften ziemlich unbekannt.

Dies wäre eine Uebersicht der verschiedenen Grundstoffe, welche sich auf der Oberfläche unserer Erde finden, so wie der Haupteigenschaften derselben. Das Nächste,

was wir jetzt zu betrachten haben, sind die Zusammensetzungen, welche diese Stoffe mit einander bilden.

Die Zahl der chemischen Zusammensetzungen ist so groß, daß wir sie hier unmöglich alle aufzählen können; wir begnügen uns, in möglichster Kürze die allgemeinen Grundsätze anzugeben, nach welchen sich dieselben bilden.

Wir haben bereits, als von den einfachen Körpern die Rede war, einige der bemerkenswertheren Zusammensetzungen beschrieben und werden später Gelegenheit haben, noch einige andere aufzuführen. Dabei zeigten wir, daß bei Weitem die größere Anzahl der einfachen Körper im metallischen Zustand vorkomme; und wegen ihrer Neigung, sich zu verbinden, besonders mit Sauerstoff, auf der Oberfläche der Erde gar nicht vorkommen könne. Auch scheint aus der Intensität der Eigenschaften der einfachen Körper und ihrer allgemeinen Unverträglichkeit mit der gegenwärtigen Ordnung der Dinge hervorzugehen, daß der Urheber der Natur mehr ihre Zusammensetzungen, als sie selbst im Auge hatte. Deshalb sind wir vielleicht unmittelbarer bei dem Charakter der Zusammensetzungen, als bei dem der Grundstoffe selbst interessirt. Folgende Bemerkungen werden auch den weiteren Kreis der Leser in den Stand setzen, sich einen Begriff von der Natur und dem Wesen dieser Zusammensetzungen zu machen.

Die Zusammensetzungen, welche Körper mit anderen Körpern bilden, sind entweder primäre oder sekundäre. Unter primären versteht man in der Regel solche, welche durch die Verbindung zweier oder mehrerer einfacher Körper mit einander gebildet werden; unter sekundären aber solche, welche durch die Verbindung der primären Zusammensetzungen mit einander entstehen.

Die primären Zusammensetzungen zerfallen von selbst in drei große Klassen, nämlich: in Säuren, in Alkalien oder Basen, und in neutrale Zusammensetzungen. Ueber jede dieser Klassen erlaube man uns einige Bemerkungen.

Von den Säuren. Um einen Körper unter die Klasse der Säuren zählen zu können, wurde es früher als Erforderniß betrachtet, daß er einen sauern Geschmack habe, im Wasser auflösbar sey und die Eigenschaft besitze, blaue Pflanzenfarben in Roth umzuändern; und diese Eigenschaften haben auch wirklich einige der gewöhnlichsten und wirksamsten Säuren. Es gibt jedoch verschiedene Säuren, welche keinen Geschmack haben, welche nicht im Wasser auflösbar, und einige, welche auch unfähig sind, die zarteste blaue Pflanzenfarbe zu verändern. Deshalb versteht man jetzt unter Säure eine Substanz, welche die Eigenschaft hat, sich mit Alkalien oder Basen zu verbinden und dieselben zu neutralisiren. Der berühmte Lavoisier hat bewiesen, daß der Sauerstoff einen wesentlichen Bestandtheil aller Säuren ausmacht; neuere Beobachtungen haben jedoch gezeigt, daß nicht der Sauerstoff allein, sondern auch die analogen Stoffe, Chlor, Brom, Jod und Fluor, durch Verbindung mit mehreren unter den säuerbaren Basen Säuren zu bilden vermögen. In neuester Zeit hat man sogar gewisse Zusammensetzungen von Cyanogen oder Blaustoff (einer primären Zusammensetzung von Kohlenstoff und Stickstoff), Schwefel, Selenium und Tellurium mit den säuerbaren Basen, unter die Säuren gerechnet, so daß sich die bis jetzt bekannten Säuren in neun Klassen theilen lassen, nämlich: Sauerstoffsäuren; Chlorsäuren; Bromsäuren; Jodsäuren; Fluorsäuren; Cyanogensäuren; Schwefelsäuren; Selensäuren und Tellursäuren.

Die Sauerstoffsäuren sind im Allgemeinen zahlreicher und besser bekannt, als die andern Klassen. Man kann sie wieder in die zwei Unterarten theilen: Säuren mit einfacher und Säuren mit zusammengesetzter Basis. Deren mit einfacher Basis gibt es ungefähr dreißig bis vierzig, worunter die bekanntesten und wichtigsten der bei chemischen Prozessen und in den Künsten angewandten, z. B. Kohlensäure, Schwefelsäure, Phosphor-

säure, Salpetersäure u. s. w., sich befinden. Die Sauerstoffsäuren mit zusammengesetzter Basis werden hauptsächlich aus Pflanzen oder Thieren gewonnen und sind noch zahlreicher als die der ersteren Art, da man bis jetzt deren über sechszig kennt, z. B. die Weinsteinsäure, die Citronensäure, die Apfelsäure, die Blasensteinsäure u. s. w.

Die Chlorsäuren sind vielleicht eben so zahlreich, als die Sauerstoffsäuren mit einfacher Basis, aber bei Weitem nicht so genau untersucht und eben deshalb auch viel weniger bekannt. Eine der bekanntesten dieser Klasse ist die Salzsäure oder Chlor-Wasserstoffsäure, welche aus Chlor, mit Wasserstoff verbunden, besteht. Es mag hier als ein bemerkenswerther Umstand erwähnt werden, daß nicht allein das Chlor, sondern auch alle anderen verwandten Stoffe, wenn sie sich mit Wasserstoff verbinden, starke Säuren bilden; während die Zusammensetzung des Sauerstoffs mit Wasserstoff — eine durchaus ungleichartige Substanz, nämlich Wasser, gibt. So wundervoll und unerklärlich ist die Beschaffenheit der chemischen Verbindungen!

Die Säuren, welche Brom, Jod und Fluor enthalten, sind noch weniger genau bekannt, als die Chlorsäuren. Wie oben bemerkt wurde, besitzen die, durch diese verschiedenen Stoffe mit Wasserstoff gebildeten Säuren, nämlich die Brom-Wasserstoffsäuren, die Jod-Wasserstoffsäuren und die Fluor-Wasserstoffsäuren die auffallendsten Eigenschaften und sind am besten bekannt.

Die Cyanogensäuren (Blaustoffsäuren) sind zahlreich und wichtig, da die meisten derselben giftig sind. So ist z. B. die Zusammensetzung von Cyanogen und Wasserstoff (analog den oben erwähnten), die Cyan-Wasserstoffsäure, oder Blausäure, eines der furchtbarsten Gifte in der Natur und für alles organische Leben sogleich tödtlich.

Die noch übrigen Säuren, die Schwefel-, Selen- und Tellursäure, sind sehr wenig bekannt. Diejenigen, welche wir bis jetzt am besten kennen, sind den vorhergehenden analog und werden durch Verbindung der verschiedenen Stoffe mit Wasserstoff gebildet. Diese Säuren waren früher unter dem Namen Schwefel-Wasserstoff, Selen-Wasserstoff und Tellur-Wasserstoff bekannt; einige Chemiker haben ihnen jedoch neue, den obigen Benennungen entsprechendere Namen beigelegt.

Von den Alkalien und Basen. Die Körper dieser Klasse sind, wie wir gesehen haben, gleich den Säuren, aus verschiedenen Grundstoffen zusammengesetzt, besonders aus gewissen Metallen in Verbindung mit Sauerstoff, Chlor u. s. w., jedoch in der Regel in geringeren Verhältnissen als die Säuren. Daher sind die alkalinischen Basen eben so zahlreich als die letzteren und lassen sich auf ähnliche Weise eintheilen in Sauerstoffalkalien, Chloralkalien u. s. w. Unter diesen sind die Sauerstoffalkalien bei Weitem am besten bekannt und am wichtigsten. Sie lassen sich ebenfalls, wie die Sauerstoffsäuren, in zwei Unterarten theilen, nämlich in Alkalien mit einfacher und in Alkalien mit zusammengesetzter Basis. Zu den ersteren gehören alle die wohlbekannten gewöhnlichen alkalinischen Körper, als Pottasche, Soda, Kalk, Schwererde u. s. w., während die letzteren hauptsächlich dem Pflanzenreiche angehören und die kürzlich entdeckten und mit so viel Glück in der Medicin angewandten alkalinischen Stoffe unter sich begreifen, wie Chinin aus Chinarinde, Morphin aus Opium u. s. w., deren Zusammensetzung man jedoch bis jetzt noch nicht genau kennt. Ammonium oder das flüchtige Alkali (Laugensalz) läßt sich vielleicht auch zu dieser Klasse der Alkalien rechnen, obgleich seine Zusammensetzung, da es aus Wasser- und Stickstoff allein, ohne Sauerstoff, besteht, als eine Ausnahme betrachtet werden kann.

Die anderen alkalinischen Körper, mit denen sich das

Chlor, das Jod u. s. w. verbindet, sind sehr wenig bekannt, und einige Chemiker bezweifeln sogar ihr Vorhandenseyn.

Von den neutralen Zusammensetzungen. Diese lassen sich in sieben Hauptklassen theilen, deren bloße Namen hinreichend sind, um dem unkundigeren Leser einen Begriff von ihrer Beschaffenheit zu geben.

Es sind: Wasser; Geistwasser oder Alkohol; Aether; Ethal (eine eigenthümliche ölichte Substanz, welche aus Wallrath gewonnen wird); flüchtige Oele; feste Oele, und Erdharze.

Dies ist eine Uebersicht der primären Zusammensetzungen, so wie der Grundsätze, nach welchen man sie in neuester Zeit eingetheilt hat. Wir kommen nun an

die sekundären Zusammensetzungen, d. h. diejenigen, welche durch die Verbindung der primären unter einander gebildet werden. Da die neutralen primären Zusammensetzungen (Wasser ausgenommen) wenige Verbindungen eingehen, so müssen die sekundären Zusammensetzungen hauptsächlich aus Substanzen bestehen, welche durch Verbindung der zwei anderen Klassen, nämlich der Säuren und Alkalien, gebildet werden.

Diese sekundären Zusammensetzungen führen gewöhnlich den Namen Salze. Sie bilden eine sehr zahlreiche und wichtige Klasse von Körpern; und da sie das Produkt der gegenseitigen Verbindung und Sättigung aller der verschiedenen Stoffe sind, welche sich mit einander verbinden können, so ist ihre Anzahl natürlich größer, als die anderer Körper, ja man kann sagen, daß die Oberfläche unseres Erdkörpers zum größten Theile aus solchen Salzen gebildet ist. Der Ausdruck Salz war ursprünglich die Bezeichnung des gemeinen Kochsalzes; durch ein besonderes Geschick jedoch ist dieser Körper, weil er nur aus Chlor und Sodium besteht, jetzt aus der Klasse der Salze ausgeschlossen, da, wie vorhin bemerkt wurde, die Chemiker unter Salzen nur die Verbindung von Säuren und Alkalien verstehen. Da es neun Klassen von Säuren gibt, so muß

es natürlich eben so viele Klassen von Salzen geben. Von diesen sind die Sauerstoffsäuresalze bei Weitem die bekanntesten und wichtigsten; auch begreift diese Klasse die größte Anzahl der von den Chemikern oder in den Künsten angewandten Salze unter sich. Theilt man die Salze nach ihren Basen ein, was vielleicht im Ganzen bei dem gegenwärtigen Zustande unserer Wissenschaft die beste Art ihrer Eintheilung ist, so bekommt man über fünf Gattungen; und bedenken wir, daß diese Gattungen wiederum eine große Anzahl von Arten in sich schließen, so können wir uns einen Begriff von der wunderbaren Mannigfaltigkeit der Naturkörper machen, mit deren Eigenschaften der Chemiker bekannt seyn muß. Bekannte Beispiele von Sauerstoffsäuresalzen sind der Salpeter, die gemeine Kreide, der Gyps, sowie verschiedene metallische Salze, der Zinkvitriol, der Eisenvitriol und der Kupfervitriol u. s. w.

Von den Chlorsalzen, so wie von den übrigen Klassen, ist sehr wenig bekannt, und dieses Wenige beschränkt sich hauptsächlich auf die Salze, welche jene Stoffe mit dem Wasserstoff bilden. Die Chlorwasserstoff- oder die Salzsäure verbindet sich mit Ammoniak und bildet die wohlbekannte Zusammensetzung des Ammoniaksalzes, welches wohl nichts ist als reiner Chlorwasserstoff oder salzsaures Salz. Dies ist jedoch das einzige bekannte Beispiel; in allen anderen analogen Fällen verbindet sich der Wasserstoff der Chlorwasserstoffsäure und der Sauerstoff der Basis zur Bildung von Wasser, das getrennt oder trennbar ist, und das Chlor und die metallische Basis bleiben im Zustande eines Chlorids in Verbindung. Dies ist z. B. der Fall bei dem gemeinen Salz, das, wie oben bemerkt wurde, nichts Anderes ist, als ein Chlorid von Sodium, d. h. eine einfache Zusammensetzung von Chlor und dem metallischen Sodium. Aehnliches scheint von den anderen analogen Zusammensetzungen zu gelten. Man muß

jedoch gestehen, daß unsere Wissenschaft hinsichtlich aller dieser Stoffe bis jetzt noch sehr unbefriedigende Resultate geliefert hat, und die Zeit ist wohl nicht sehr ferne, wo sie hierin eine völlige Umgestaltung erfahren wird.

Wir haben oben kurz die Gründe betrachtet, welche uns bestimmten, die Hypothese anzunehmen, daß alle gasartigen Körper bei gleichem Druck und gleicher Temperatur die gleiche Anzahl selbst-repulsiver Molekulen enthalten; jetzt haben wir einige wichtige Folgerungen nachzuweisen, welche sich aus dieser Hypothese von selbst ergeben.

Es scheint zur Genüge erwiesen, daß Körper in ihrem gasartigen Zustande sich sowohl chemisch als mechanisch (durch Kohäsion) nach Verhältniß ihres Volums verbinden, d. h. daß das gleiche Volum Gas sich stets nur entweder mit einem gleichen Volum des nämlichen oder eines anderen Gases, oder mit einem Multiplum oder Submultiplum dieses Gases, d. h. mit 2, 3 oder $^1/_2$ oder $^1/_4$mal so viel u. s. w., aber nicht mit Zwischengrößen verbindet; und daß die durch eine solche Verbindung gebildete Zusammensetzung in Bezug auf ihr Volum stets in einem bestimmten Verhältnisse zu dem ursprünglichen Volum ihrer konstituirenden Elemente steht. Nehmen wir einmal das Wasser als Beispiel. Wie gezeigt wurde, besteht das Wasser aus einem Volum Sauerstoffgas und zwei Volumen Wasserstoffgas, und so durchgängig, daß wir uns das Wasser niemals nach anderen Verhältnissen dieser Elemente gebildet denken dürfen. Wie ferner dargethan wurde, nimmt das aus jenen Elementen gebildete Wasser im Zustande des Dampfes gerade den Raum von zwei Volumen ein, so daß also ein Volum verschwunden ist. Nun wollen wir aufmerksam betrachten, was während dieser Veränderungen vorgegangen seyn muß. Ein Volum Sauerstoffgas hat zwei Volumen Wasser bilden helfen. Diese zwei Volumen Wasser müssen, nach unserer Hypothese, aus der doppelten Anzahl selbst-repulsiver Molekulen bestehen, die in dem ein-

zelnen Volum Sauerstoff enthalten ist; dennoch muß jede dieser Molekulen Sauerstoff enthalten, weil der Sauerstoff ein wesentliches Element des Wassers ist. Hieraus folgt nothwendig, daß jede selbst-repulsive Molekule Sauerstoff *in zwei zertheilt worden* ist und folglich ursprünglich aus wenigstens zwei elementaren Molekulen bestanden seyn muß, welche auf irgend eine Weise verbunden waren, so daß sie nur eine einzige gebildet hatten. Dieser Schluß, der nothwendig aus unserer Prämisse zu folgen scheint, ist sehr wichtig, wie wir sogleich sehen werden, und wirft kein geringes Licht auf manche bisher für schwierig gehaltene Punkte. Vorerst wollen wir jedoch die Beschaffenheit dieser zusammengesetzten repulsiven Molekule Sauerstoff kurz betrachten.

Wir bemühten uns ferner zu zeigen, daß jede einfache Molekule eines Körpers zwei Arten von Polarität besitzen müsse, welche wir (da wir keinen besseren Namen wußten) *chemische* und *kohäsive* Polarität nannten; und daß diese Polaritäten in demselben Verhältnisse zu einander stehen, wie die Elektricität und der Magnetismus; mit anderen Worten, daß sich die chemischen und kohäsiven Polaritäten, wie jene Kräfte, rechtwinklig gegen einander verhalten. Sind demnach A und B zwei Molekulen Sauerstoff, von denen E e, E e die chemischen Axen vorstellen, und M M, m m die Aequatorial- oder kohäsiven Durchmesser, so ist klar, daß diese zwei Molekulen sich auf zweierlei Weise mit einander verbinden können, entweder chemisch E mit e, oder kohäsivisch M mit m; die kohäsive Verbindung ist jedoch natürlich die wahrscheinlichste, *wegen der gleichartigen Beschaffenheit der Molekulen*. Jede repulsive Molekule Sauerstoff muß deshalb, im gasartigen Zustande, aus wenigstens zwei Molekulen bestehen, welche kohäsivisch mit einander verbunden sind und als eine einzige wirken. Ob sie doppelt sey oder nicht, kann aus der Zusammensetzung des Wassers nicht gefolgert werden, aber aus anderen Zusammensetzungen, welche der Wasserstoff

bildet, läßt es sich darthun. So ist die Salzsäure aus einem Volum Chlor und einem Volum Wasserstoff zusammengesetzt, welche sich ohne irgend eine Verdichtung verbinden und zwei Volumen salzsaures Gas bilden; nun ist es aber in diesem Falle klar, daß nicht allein die repulsive Molekule Wasserstoff, sondern auch die des Chlors wenigstens doppelt seyn muß, wie die oben erwähnte Molekule Sauerstoff; und dasselbe ließe sich auch von den anderen gasartigen Körpern nachweisen.

Wir haben oben gesagt, die repulsiven Molekulen des Sauerstoffs und Wasserstoffs seyen wenigstens doppelt; es ist jedoch wahrscheinlich, daß sie wirklich noch zusammengesetzter sind, wie die folgenden Bemerkungen zeigen werden. Wenn eine repulsive Molekule Wasser eine Verbindung eingeht, so findet man, daß sie sich oft in zwei oder drei (vielleicht mehr) Theile trennt. Da wir nun die Theilung einer einfachen Molekule oder eines Atoms nicht zugeben können, so müssen wir natürlich schließen, daß die Molekulen des Sauer- und Wasserstoffs viel zusammengesetzter sind, als sie oben dargestellt wurden, und daß jede von ihnen wenigstens drei Komponenten oder Submolekulen enthalten muß. Demnach werden die repulsiven Molekulen des Wassers wenigstens aus neun Komponenten bestehen (nämlich: drei Molekulen Sauerstoff und sechs Molekulen Wasserstoff), die wir uns erstlich chemisch vereinigt denken können, Wasserstoff mit Sauerstoff, und dann kohäsivisch, die drei Untermolekulen Wasser mit einander; so daß sie eine sphäroidische Molekule bilden, auf eine Weise, welche sich mit ein wenig Scharfsinn vielleicht ohne Schwierigkeit mechanisch darstellen ließe.

Genau dieselben Verbindungsgesetze müssen natürlich auch unter den Molekulen der Körper selbst, wie sie sich wirklich um uns her vorfinden, herrschen. Nehmen wir zur Erläuterung den Krystall der Kleesäure als Beispiel. Diese Säure ist, nach der gegenwärtigen Sprache der Chemiker, zusammengesetzt aus zwei Molekulen Kohlenstoff und

drei Molekulen Sauerstoff, welche durch ihre Verbindung die Säure bilden. Um nun die zusammengesetzte Molekule vollständig und krystallisirbar zu machen, sind drei Molekulen Wasser erforderlich, welche auf irgend eine Weise mit einer jeden von den Molekulen der Säure verbunden seyn müssen. So sind also jetzt (nach unserer Annahme) die zwei Molekulen Kohlenstoff (von welchen jede vielleicht bereits aus mehreren Submolekulen besteht) mit einander zu einer symmetrischen Supermolekule vereinigt; die drei Molekulen Sauerstoff, auf ähnliche Weise vereinigt, haben sich chemisch mit der Supermolekule Kohlenstoff verbunden und bilden so durch ihre Verbindung eine Molekule Kleesäure; endlich sind die drei Molekulen Wasser zu einer Supermolekule vereinigt, welche sich chemisch mit der Molekule Kleesäure verbindet und so die Molekule der Säure, wie diese wirklich in der Krystallform sich darstellt, vollendet.

Eine ausführlichere Darstellung der Gesetze ist hier nicht am Orte, weshalb wir uns auf folgende Bemerkungen beschränken.

Erstens. Die obige Ansicht von der Molekularkonstitution der Körper leitet natürlich auf die Frage: „Haben die Submolekulen, welche sich, wie wir annahmen, kohäsivisch mit einander verbinden und die selbst-repulsive Molekule, z. B. des Sauer- und Wasserstoffs, bilden, die gleichen Eigenschaften, wie diejenigen des Sauer- und Wasserstoffs, oder verschiedene?“ Diese Frage läßt sich zwar in mancher Beziehung bei dem gegenwärtigen Zustande unserer Wissenschaft nicht befriedigend beantworten; jedoch wir dürfen mit Grund annehmen, daß die Eigenschaften der Submolekule und der Supermolekule sich im Allgemeinen von denen der Molekule selbst unterscheiden, daß aber dieser Unterschied mehr ein specifischer als generischer ist*). So haben die Chemiker gezeigt, daß sich ver-

*) Was wir die wahrnehmbaren Eigenschaften eines Körpers nennen, ist natürlich, in allen Fällen, das Resultat ei-

schiedene Volumen desselben gasartigen Körpers, kohlensaurer Wasserstoff genannt, mit einander verbinden und mannigfaltige Zusammensetzungen bilden. Wir haben z. B. ein Gas, von welchem ein Volum zwei Volumen kohlensauren Wasserstoff, ein anderes, von welchem ein Volum drei und ein anderes, von welchem vier Volumen desselben gasartigen Körpers enthält. Nun aber sind die wahrnehmbaren Eigenschaften aller dieser Zusammensetzungen, obgleich sie in gewisser Beziehung einander ähnlich sind, doch specifisch von einander verschieden; und da sie alle nur in verschiedenen Verhältnissen aus demselben gasartigen Körper zusammengesetzt sind, so müssen diese Verschiedenheiten mehr als Folge der kohäsiven, denn als Folge der chemischen Verbindung betrachtet werden. Dadurch wird die Voraussetzung, daß sowohl die Submolekulen, als die Supermolekulen der Körper in ihren Eigenschaften nicht nur unter einander, sondern auch von der Stamm-Molekule sich unterscheiden, außerordentlich wahrscheinlich gemacht, und leicht ließen sich, wenn der Raum es gestattete, noch andere ähnliche Thatsachen beibringen.

Zweitens. Obgleich wir es so wahrscheinlich gemacht haben, daß die Molekulen der Körper, welche man bis jetzt für einfach gehalten hat, selbst wieder aus vielen anderen zusammengesetzt sind, die ihnen mehr oder weniger gleichen; so ist doch einleuchtend, daß es einen Punkt geben muß, bei welchem diese und andere Elemente in einer ursprünglichen und letzten Form existiren, und über den hinaus sie, wenn sie als weiter theilbar vorausgesetzt werden können, etwas ganz Verschiedenes werden müssen. In dieser Hinsicht

---

ner größeren Anzahl von Molekulen, welche zu gleicher Zeit mit einander thätig sind; deshalb läßt sich denken, daß unter einem gewissen Punkte die bloße Verschiedenheit der Zahl eine Veränderung in den wahrnehmbaren Eigenschaften hervorbringt, und zwar nicht bloß dem Grade, sondern auch der Art nach. Von den wahrnehmbaren Eigenschaften einer einzelnen Molekule können wir uns keine Vorstellung machen.

stimmen sonach die von uns aufgestellten Ansichten mit den gegenwärtig gangbaren im Allgemeinen überein, und der einzige Unterschied besteht in der Annahme, daß die repulsive Molekule, wie sie in der gasartigen Form existirt, keine einfache, sondern eine aus mehreren zusammengesetzte sey. Was die Beschaffenheit der letzten Submolekulen jener Körper, welche wir gewöhnlich als einfache betrachten, wie z. B. des Sauerstoffs, betrifft, so läßt sich natürlich annehmen, daß sie die intensivsten Eigenschaften oder Polaritäten besitzen. Ja, solche Submolekulen lassen sich in gewissem Grade mit den unwägbaren Potenzen, Wärme, Licht u. s. w. vergleichen, und dies nicht allein wegen ihrer außerordentlichen Feinheit, sondern auch in anderen Beziehungen; und eben diese Intensität der Eigenschaft und des Charakters kann man mit Wahrscheinlichkeit als einen Grund, wo nicht als den Hauptgrund, betrachten, warum sie nicht getrennt existiren können. Auch finden wir ja diese letzten und feinsten Formen der Materie sehr häufig bei vielen Wirkungen der Natur, besonders bei manchen organischen Prozessen, in Anwendung gebracht.

Drittens. Durch die Voraussetzung, daß diese Gesetze der chemischen Verbindung sich nicht bloß auf die einfachen Körper beschränken, sondern durchaus auf alle Naturkörper Anwendung leiden; und daß die Körper, so zusammengesetzt sie auch sind, stets als einfache Molekulen wirken und sich immer nur nach dem Verhältnisse ihres Volums im gasartigen Zustande mit einander verbinden, sind wir in gewissem Grade im Stande, jene unendliche Mannigfaltigkeit der Eigenschaften und Zustände der Körper zu erklären, die wir um uns her wahrnehmen. Denn sobald sich durch Vereinigung von gleichartigen Molekulen eine neue zusammengesetzte Molekule gebildet hat, so läßt sich auch sogleich annehmen, daß dieselbe im Stande ist, sich mit anderen Molekulen chemisch zu verbinden und so eine lange und neue Reihe von Verbindungen einzugehen, während diese Verbindungen ihrerseits wieder zu anderen füh-

ren und so in's Unendliche fort. Ja, wären nicht diese Verbindungen durch die Natur der Dinge selbst beschränkt, so würden wahrscheinlich nicht zwei Substanzen die gleichen Eigenschaften besitzen. Die meisten jener Zusammensetzungen können gar nicht getrennt existiren, wie dies bei den zusammengesetzten Supermolekulen Wasser, in dem oben erwähnten Krystall der Kleesäure, der Fall ist. Gesetzt aber, die letzteren könnten getrennt existiren, würden sie dann die Form des Wassers annehmen?

Viertens. Es wäre nicht schwer, obgleich bei dem gegenwärtigen Zustande unserer Wissenschaft etwas unsicher und voreilig, die aufgestellten Grundsätze auch auf die Krystallisationsformen der verschiedenen Körper anzuwenden. Wir bemerken deshalb über diesen Gegenstand nichts weiter, als daß die Kohäsivkraft, obgleich nach unserer Voraussetzung, unter den Molekulen verschiedener Körper eigenthümlich modificirt, dennoch wesentlich nur von einerlei Art ist. Wenn deshalb die Molekulen verschiedener Körper gleiche Größe (oder vielmehr gleiches Gewicht) haben, so läßt sich natürlich annehmen, daß sie im Stande sind, sich zu derselben Form zu vereinigen, und selbst wenn sie zufällig unter einander gemischt werden, doch ohne Unterschied denselben Krystall bilden. Hieraus entsteht die sogenannte Isomorphie der Körper, während, wenn eine bedeutende Annäherung, jedoch kein genaues Zusammentreffen in den oben genannten Beziehungen Statt findet, nach den gleichen Grundsätzen die sogenannte Pläsiomorphie entsteht, d. h. eine Annäherung an die Gleichheit in der Form.

Fünftens. Was die Beschaffenheit der Umstände betrifft, welche die Charaktere und Entstehungsweisen der Körper bestimmen, so ist uns hierüber nur Weniges bekannt. Beinahe eben so wenig wissen wir von der Natur der Ursachen, welche die Kohäsion der Molekulen der Körper zur Krystallform bestimmen. Es ließen sich jedoch zahlreiche Gründe aufführen, welche darzuthun scheinen, daß die Größe

und Gestalt der Molekulen eine bedeutende Rolle bei der Krystallisation spielen; gewiß muß man wenigstens annehmen, daß die Größe und Gestalt der Molekulen irgendwie mit der Art und Weise ihrer Anordnung übereinstimmend seyn muß, denn sonst könnte ja eine solche Anordnung gar nicht Statt finden. Die Ursache dieser Gleichheit der Größe und Gestalt ist unbekannt, wahrscheinlich aber hängt sie von der Gleichheit des Gewichtes (dem Isobarismus) der Molekule ab, d. h. von dem gleichen Verhältnisse der absoluten Quantität der Materie, welche die Molekule enthält; einem Verhältnisse, welches, so viel wir wahrnehmen können, nicht allein der einzige, den Molekulen der verschiedenen Körper gemeinsame Umstand, sondern das auch von allen anderen am geeignetsten ist, Identität in Bezug auf Größe und Gestalt dieser Molekulen hervorzubringen.

Sechstens. Wenn die Molekulen der Körper im Zustande der Auflösung nicht die zur Kohäsion erforderliche Größe und Gestalt besitzen, so läßt sich aus einigen Erscheinungen schließen, daß sie gelegentlich das Vermögen besitzen, die nothwendige Form durch Herbeiziehung von Molekulen anderer Körper zu bilden. Die Rolle, welche diese Körper dabei spielen, kann man als eine komplementarische betrachten, d. h. sie dienen dazu, die Größe oder Gestalt der Molekule zu vervollständigen, damit sich diese auf eine gewisse Weise verbinden kann. So scheint das Wasser bei der Krystallisation (und vielleicht gelegentlich auch andere Materien) in den meisten Fällen eine Rolle dieser Art zu spielen und wirklich ganz komplementarisch für jene besondere Größe und Gestalt der Molekulen zu seyn, welche als die erforderliche betrachtet werden kann, damit sich dieselben nicht allein unter sich leichter verbinden, sondern zugleich einen symmetrischen festen Körper, oder den Krystall, bilden können.

Einige Umstände, welche hier noch zu betrachten sind, werden besser verstanden werden, wenn wir zuvor die Ver-

bindungen der Körper mit Rücksicht auf ihr verschiedenes Gewicht, sowie die absolute Quantität der Materie, die sie enthalten, etwas genauer untersuchen. Wir beschränken uns bei dieser Untersuchung, wie bisher, hauptsächlich auf die Elemente des Wassers, den Wasser- und Sauerstoff.

Beobachtungen haben gezeigt, daß die gleichen Volumen verschiedener Körper im gasartigen Zustande ein sehr verschiedenes Gewicht haben. So wiegt z. B. ein Volum Sauerstoff sechzehnmal so viel, als das gleiche Volum Wasserstoff. Demnach muß, da, vorausgesetztermaßen, die Anzahl der repulsiven Molekulen in einem jeden dieser Gase gleich ist, das Gewicht einer solchen Molekule beim Sauerstoff nothwendig sechzehnmal größer seyn, als beim Wasserstoff. Hiernach können wir als allgemeinen Grundsatz aufstellen: das Gewicht der repulsiven Molekulen aller Körper richtet sich nach der specifischen Schwere dieser Körper im gasartigen Zustande. Dieses Verhältniß des Gewichtes der Molekulen der Körper zu ihrer specifischen Schwere bildet die Grundlage der sogenannten Atom-Theorie, welche Dalton aufgestellt hat, der den höchst wichtigen Satz aussprach, daß sich die Körper nicht, wie man bisher annahm, willkürlich verbinden, sondern in bestimmten Verhältnissen nach ihrem Gewichte, und wenn die vorhergehenden Grundsätze richtig sind, so können sie sich gar nicht anders verbinden. Da jedoch das Wasser aus einem Volum Sauerstoff, verbunden mit zwei Volumen Wasserstoff, zusammengesetzt ist, so wird das relative Gewicht des Wasser- und Sauerstoffs beim Wasser nicht wie 1 : 16, sondern nur wie 1 : 8 seyn, während das Gewicht der repulsiven Molekule des Dampfs 9 seyn wird. Da nun das eine oder das andere der Elemente des Wassers gewöhnlich zur Basis der Atomzahlen genommen wird, so hat diese Differenz zwischen den Volumen und den sich verbindenden Gewichten seiner Elemente bedeutende Verwirrungen erregt und viele unnöthige Erör-

terungen veranlaßt. Am besten betrachtet man die zwei Volumen Wasserstoff als ein Atom, in welchem Falle der Sauerstoff = 8 und das Wasser = 9 ist. Eine genaue philosophische Bestimmung jedoch (vorausgesetzt, daß die oben aufgestellten Grundsätze richtig sind) würde erfordern, daß das Volum in allen Fällen der Molekular-einheit gleich sey, in welchem Falle das relative Gewicht der repulsiven Molekulen des Wasser- und Sauerstoffs sich wie 1 : 16 verhalten würde.

Viele Chemiker betrachten zwei Volumen Wasserstoff als Ein Atom oder eine Einheit, in welchem Falle der Sauerstoff = 8 ist. Andere haben es vorgezogen, statt des Wasserstoffs den Sauerstoff als Einheit oder = 10 zu nehmen. In diesem Falle wird also der Wasserstoff ein Achtel von 1 oder von 10, d. h. 0,125 oder 1,25, und das Wasser anstatt 9 = 1,125 oder 11,25 seyn. Es ist gleichgültig, welche dieser Zahlenreihen, oder ob man eine andere anwendet, wenn nur die gleichen Verhältnisse unter ihnen festgehalten werden; die erste Reihe ist jedoch die am allgemeinsten angenommene und im Ganzen auch die passendste. Auf die angegebene Weise läßt sich nun das Atom-Gewicht aller Körper, welche Gasgestalt annehmen können, leicht berechnen; bei denjenigen Körpern aber, die im einfachen Zustande die Gasgestalt nicht annehmen, sondern nur im verbundenen, müssen wir das Gewicht der primären Molekule nach dem Gewichte der zusammengesetzten berechnen. So kann der Kohlenstoff in seinem einfachen Zustande die Gasgestalt nicht annehmen, aber mit Sauerstoff verbunden bildet er das kohlensaure Gas, von dem ein Volum 22mal so viel wiegt, als unsere zwei Volumen Wasserstoff. Nun aber haben andere Versuche gezeigt, daß unter diesen 22 Theilen 16 Theile Sauerstoff sind. Sonach müssen die übrigen 6 Theile Kohlenstoff seyn, und demgemäß ist 6 die Zahl des Kohlenstoffs für uns und das Verhältniß, nach welchem sich dieser Körper stets verbindet. Bei Körpern, wie z. B. Kalk, welche weder allein, noch

verbunden Gasgestalt annehmen können, müssen wir uns einzig auf die Analyse verlassen. So besteht der gemeine Marmor, oder der kohlensaure Kalk, wie er bei den Chemikern heißt, aus 22 Theilen Kohlensäure und 28 Theilen Kalk; demnach ist 28 für uns das atomische Gewicht des Kalks; u. s. w.

Eine genaue philosophische Bestimmung läßt sich vernünftigerweise nur auf die Volumen der Körper im gasartigen Zustande gründen, in welchem ein gewisses, in allen Fällen gemeinschaftliches Volum als die Molekulareinheit zu betrachten seyn wird. Diese Molekulareinheit scheint aber meistens noch weiter theilbar zu seyn, weshalb natürlich die Zahl, welche sie bezeichnen soll, fast nie eine *Primzahl* seyn darf. Deshalb müssen, da es unter und über der Molekulareinheit noch sich verbindende Molekulen gibt, diese oft (vielleicht immer) durch eine Zahlenreihe ausgedrückt werden. Nehmen wir z. B. an, die Zahl 9 bezeichne die Molekulareinheit oder das Volum des Wassers, welches wiederum aus drei Theilen bestehe, so lassen sich die Molekularverbindungen des Wassers durch die Reihe 3, 6, 9, 12, 15, 18 u. s. w. darstellen. So kann man sich also die Molekulen Wasser, wie sie sich wirklich in verschiedenen Körpern verbinden, durch diese Zahlen bezeichnet denken; unterscheidet man aber die verschiedenen Molekulen, so lassen sich die unter 9 als *Submolekulen*, die über 9 aber als *Supermolekulen* bezeichnen; die Molekulareinheit selbst kann einfach die *Molekule* oder im gasartigen Zustande die *repulsive Molekule* heißen; Unterscheidungen, welche unseren obigen Bemerkungen durchgängig zu Grunde liegen und die wir hier noch erklären zu müssen glaubten.

Fassen wir also Alles, was wir in diesem letzten Abschnitte eben ausführlicher dargethan, kurz zusammen, so ergeben sich folgende Hauptpunkte als die Grundlage der sogenannten *Atomtheorie*, deren Grundsätze die Regeln für die chemischen Verbindungen abgeben.

1) Alle vollkommen gasartigen Körper verbinden sich

nach dem Verhältnisse ihres Volums: d. h. ein Volum oder eine Masse Gas verbindet sich stets mit einem gleichen Volum oder einer gleichen Masse des nämlichen oder eines anderen Gases; oder mit einem Volum, das in einem einfachen Verhältnisse zu seinem eigenen steht, z. B. der Hälfte oder dem Doppelten davon u. s. w., nie aber mit einem dazwischenliegenden Bruche.

2) Dasselbe Volum hat bei verschiedenen gasartigen Körpern ein sehr verschiedenes Gewicht: demnach müssen, zufolge des oben aufgestellten Grundsatzes, daß alle vollkommen gasartigen Körper, unter dem gleichen Drucke und unter gleicher Temperatur, die gleiche Anzahl selbst-repulsiver Molekulen enthalten, auch die Molekulen der verschiedenen gasartigen Körper verschiedenes Gewicht haben. Dieses richtet sich nach der specifischen Schwere der Gase und kann durch, der letzteren proportionale, Zahlen bezeichnet werden.

3) Aus dem obigen Verhältnisse zwischen den Volumen und den Gewichten der Körper folgt: daß alle Körper sich nach dem Verhältnisse ihrer Gewichte verbinden müssen, d. h. dasselbe Gewicht desselben Körpers (oder halb oder zweimal so viel u. s. w.) muß sich stets mit demselben Gewichte (oder mit halb oder zweimal so viel u. s. w.), nicht allein desselben, sondern auch jedes anderen Körpers verbinden.

4) Die Zahlen, welche die Verhältnisse zwischen den specifischen Schweren der Körper im gasartigen Zustande bezeichnen, nennt man die Molekular- oder Atomgewichte der verschiedenen Körper.

* *
*

Dies wäre eine kurze Andeutung der Wunder, die uns die Chemie kennen lehrt. Welchen Begriff geben sie uns von der Weisheit und Allmacht Dessen, der das Ganze

erdacht und geschaffen hat, von der Umsicht des ewigen Geistes, der das Universum regiert und zu gleicher Zeit die Bewegung jedes einzelnen Atoms in demselben bewacht und regelt; dem die innerste Natur, der Zweck und Nutzen jedes einzelnen Theils bekannt ist, und in dessen alles umfassender Hand das Ganze nur ein Glied jener großen Kette bildet, deren Anfang und Ende sich für uns in die Unendlichkeit verliert!

Die Theestaude.

(Nach J. F. Schouw.)

In Indiens mythischem Gebiete,
Wo Frühling ewig sich erneut,
O Thee, du selber eine Mythe,
Verlebst du deine Blüthezeit.

Nur zarte Bienenlippen schlürfen
Aus deinen Kelchen Honig ein,
Nur bunte Wundervögel dürfen
Die Sänger deines Ruhmes seyn.

So wächsest du am Heimathstrande,
Vom reinsten Sonnenlicht genährt.
Noch hier in diesem fernen Lande
Ist uns dein zarter Sinn bewährt.
L. Uhland.

Die Theepflanze ist ein niedriger Strauch, welcher, wenn er sich selbst überlassen bleibt, eine Höhe von 10—12 Fuß erreichen kann, aber beim Anbau im Allgemeinen nur 5—6 Fuß, ja, an einigen Stellen sogar nur $2\frac{1}{2}$—3 hoch wird; man hält ihn nämlich so niedrig, damit er desto mehr Zweige treiben und das Einsammeln um so leichter vor sich gehen kann, er trägt länglich-lanzettförmige, gezähnte, glänzende, immergrüne Blätter, und die Blumen in den Blattwinkeln mit einem 3—6blättrigen Kelch, einer 6—9blättrigen Krone von weißer Farbe und mit vielen Staubfäden. Die Frucht ist eine dreifächerige Kapsel mit

getrennten Räumen; in jedem Fach befindet sich ein Same mit harter, nußartiger Schale. Das ihm am nächsten stehende Geschlecht ist Camellia. Die Familie, zu welcher diese beiden Geschlechter gehören, wird Camellieae genannt.

Ob es eine oder mehrere Arten Thee gibt, und namentlich ob der grüne oder der schwarze Thee von zwei verschiedenen Sorten, oder von zwei Abarten kommt, oder ob der Unterschied zwischen ihnen nur auf die verschiedene Behandlungsweise begründet ist, ist noch nicht vollkommen ausgemacht; doch sind jetzt die meisten Botaniker, sowohl diejenigen, welche in der Heimath des Thees gewesen sind, als auch die, welche in Europa die dort wachsenden Sträucher oder getrockneten Exemplare untersucht haben, der Meinung, daß alle Theesorten von einer Art kommen. Der eifrigste Gegner dieser Meinung ist indessen Reves, der frühere Theeprüfer der englisch-ostindischen Kompagnie in Kanton.

China und Japan sind die Länder, in welchen Thee gebaut wird. In dem nördlichen China, z. B. bei Peking, kann der Theestrauch freilich im Freien ausdauern, aber der Thee wird nicht gut, so daß es sich nicht bezahlt macht ihn in großer Menge zu bauen. Es ist ebenfalls nur in den südlichen Theilen des japanischen Reichs, wo der Theebau von Bedeutung ist. Aber eben so wie ein zu kaltes Klima für den Theestrauch unvortheilhaft ist, so scheint dies auch von einem zu warmen zu gelten. In Tonquin und Kochinchina findet man noch Theebau, aber er ist nicht sehr ausgedehnt und das Produkt nicht gut; ebenfalls sind die meisten Versuche, welche man mit der Kultur des Thees in dem heißen Erdgürtel angestellt hat, mißglückt. Die äußersten Grenzen für den Theebau sind im östlichen Asien, wenn sie danach bestimmt werden, wo der Theestrauch im Freien gedeiht, der 15. und 40. Grad n. Br.; ist jedoch von vortheilhafter Theekultur die Rede, so ist der Gürtel in China zwischen

23 und 31° (von Yunan bis etwas südlich von Nankin) und in Japan zwischen 30 und 35° beschränkt. Gegen Osten wird der Verbreitungsbezirk des Thees vom Südmeer begrenzt, gegen Westen erstreckt er sich nicht weiter, als bis an Tibets Grenzen. In Assam ist auf 25—26° Breite und in einer Mittelhöhe von 2—4000 Fuß ein wildwachsender Strauch gefunden, welchen Wallich für den ächten Theestrauch erkannte, und den man dort zu bauen angefangen hat.

Zu den neueren Versuchen, die Theekultur in anderen Gegenden des Erdballs einzuführen, gehören diejenigen, welche in Rio-Janeiro in Brasilien angestellt sind, wo man eine nicht unbedeutende Strecke damit bepflanzt und chinesische Kolonisten geholt hat, um den Thee zu bauen und ihn zu bereiten; aber der hier gebaute Thee ist grob und entbehrt des feinen aromatischen Duftes des chinesischen Thees und außerdem ist der Arbeitslohn zu hoch; die Chinesen haben sich deshalb allmählig zerstreut, und die Anlage kann als mißglückt angesehen werden.

Glücklicher sind die Versuche ausgefallen, welche man in der neueren Zeit auf Java (vermuthlich in einiger Höhe über dem Meer in diesem gebirgigen Lande) gemacht hat. In Amsterdam sollen in einem Jahre beinahe 1½ Millionen Pfunde japanischen Thee's eingeführt worden seyn.

Ursprünglich wild ist der Theebusch wohl nur in China und, nach den neueren Entdeckungen, in Assam, an der Grenze dieses Landes; dagegen nicht in Japan, denn die japanische Geschichte erwähnt der chinesischen Bonzen (Priester), welche die Theestaude nach diesem Lande gebracht haben. Dies muß vor dem 9. Jahrhundert nach Christus geschehen seyn, denn im Anfang jenes Jahrhunderts wird deren in Japan Erwähnung gethan. Vielleicht war sie schon im 6. Jahrhundert in Gebrauch. Noch weiter gehen die Nachrichten über ihren Anbau in China zurück. Im 6. Jahrhundert wird berichtet, daß ein Arzt

dem Kaiser Thee empfahl als ein Mittel gegen Kopfweh, und er soll dadurch in Ansehen gewonnen haben, und schon im 4. Jahrhundert wird davon gesprochen, daß ein Minister Thee trank. Gegen den Schluß des 8. Jahrhunderts wurde zum ersten Mal in China Zoll auf den Thee gelegt. Die Japanesen haben eine Mythe über den Ursprung dieser wichtigen Pflanze. Ein buddhaistischer Heiliger, Darma, kam in der Absicht von Indien nach China, um seine Lehre in diesem Lande zu verbreiten; um sich in seiner Mission zu stärken und um seiner Religion Ansehn zu geben, that er ein Gelübde, Nacht und Tag in ununterbrochenen Andachtsübungen zuzubringen, aber der Schlaf überrumpelte ihn endlich. Als er nun erwachte, schnitt er, aus Verdruß darüber und als Buße für sein gebrochenes Gelübde, seine Augenlider ab und warf sie auf die Erde; aber aus diesen wuchs ein früher gänzlich unbekanntes Gewächs empor, dessen Blätter er genoß, nach denen er sich gestärkt und im Stande fühlte, dem Schlafe besser zu widerstehen. Er empfahl seinen Schülern diese kostbare Pflanze, hauptsächlich in ähnlicher ascetischer Hinsicht. Man sieht sogleich, daß die Mythe eine symbolische Hindeutung der Wirkung des Thees auf die Nerven hat. Dieser Darma ist eine historische Person, welche im 6. Jahrhunderte lebte.

Die Theestaude gedeiht am besten an der Südseite der Hügel und in der Nähe der Flüsse und Bäche. Sie wird in größeren oder kleineren Anlagen gebaut, wo die Büsche regelmäßig in Reihen stehen, aber außerdem findet man sie in Japan auch längs der Feldgrenzen als Hecke gebaut, zum eigenen Hausbedarf der Bewohner.

Man vermehrt den Busch durch Samen, und schneidet ihn ab, so wie er erscheint, um ihn zu nöthigen sich zu verzweigen. Im dritten Jahre kann man die Blätter benutzen, und schon im siebenten Jahre muß man die Büsche umschlagen und neue an deren Stelle setzen, wenn man einen guten Ertrag haben will. Das Düngen wird

angewandt; in Japan braucht man hierzu Oelkuchen, getrocknete Sardellen und den Saft von Senfsamen.

Die Blätter werden besonders dreimal im Jahre eingesammelt: im Februar oder März, man pflückt alsdann die feinen, kaum entwickelten Schößlinge; im April, zu welcher Zeit man theils ältere Blätter, theils neue feine Schößlinge einsammelt, welche man nach der Größe und Feinheit der Blätter sortirt; und endlich im Mai oder Juni, zu welcher Zeit die gröbsten Blätter abgenommen werden, welche man jedoch auch sortirt. Die erste Einsammlung gibt den feinsten Thee (Kaiserthee in Japan), er wird nach dem Trocknen pulverisirt. Die Blätter werden abgepflückt, jedes Blatt für sich, entweder vom Busch selbst, oder von den abgeschnittenen und mit nach Hause genommenen Zweigen. Wenn man einigen Berichten glauben kann, so gibt es eine eigene Einsammlung einer gewissen Art wildwachsenden Thees, welcher auf steilen unzugänglichen Klippen wächst. Das Einsammeln soll nämlich durch Affen geschehen, welche dazu abgerichtet sind, oder nach Andern (weniger wahrscheinlich) auf folgende Weise: man reizt die Affen, welche man auf den Büschen antrifft, durch Steinwürfe u. s. w., und sie werfen alsdann die Zweige auf die Chinesen hinunter.

Nachdem die Blätter eingesammelt sind, werden sie getrocknet. Dies geschieht, indem man sie auf eiserne Pfannen legt, welche in kleinen Oefen über Feuer gebracht werden. Es muß mit großer Vorsicht geschehen, damit sie nur trocknen und nicht verbrennen, und dies mehrere Male wiederholt. Bei jeder Pfanne steht ein Mensch, welcher mit der bloßen Hand die Blätter wenden muß. Jedesmal wenn sie von der Pfanne genommen werden, werden sie in der Hand gerollt; und auf diese Weise bekommen die Theeblätter die Form, in welcher sie im Handel vorkommen. Wenn nur diese Behandlung angewendet wird, so wird sie die Zubereitung auf trocknem Wege genannt; auf nassem Wege geschieht sie dagegen folgendermaßen:

die Theeblätter werden zuerst in ein eisernes Sieb gelegt und über kochendes Wasser gehalten, dessen Dämpfe in das Sieb steigen und die Blätter durchdringen und verändern, worauf sie auf diese Weise wie die anderen getrocknet werden. Nach dem Bericht Einiger entsteht der grüne Thee auf die erste, der schwarze Thee auf die andere Weise des Trocknens.

Die getrockneten Theeblätter werden nun entweder in diesem Zustand in Kruken oder Bleikasten eingepackt, oder sie werden auch durch Hülfe von Ochsen- oder Schafblut, oder Fett zu einer Art Kuchen geformt (zu dem sogenannten Backsteinthee, welcher sehr verbreitet in dem nördlichen Asien ist); in dem südwestlichen China kommt der Thee auch in runden Kugeln vor, welche nach Ava und Kochincha versandt werden. Zuweilen wird der Thee mit wohlriechenden Blumen gemischt, z. B. von Camellia Sasanqua, Olea fragrans; aber es ist ganz unrichtig, wenn man glaubt, daß diese es sind, welche dem Thee den eigenthümlichen aromatischen Geruch geben.

Der Thee wird von den Kleinhändlern bei den Producenten aufgekauft, und von denselben den großen Kaufleuten in Kanton (den Hongkaufleuten) gebracht. Die verschiedenen Handelswege sind:

1) Seewärts, was China betrifft, bis jetzt beinahe ausschließlich von Kanton nach Europa, Nord-Amerika und etwas nach Vorder- und Hinter-Indien, so wie nach den indischen Inseln. Die Engländer sind die wichtigsten Handelnden, dann folgen die Holländer und Nordamerikaner.

2) Landwärts gegen Norden durch die Wüste Gobi über Kjächta nach Sibirien, und von dort theils nach Europa. Dieser Handel hat in den letzten Decennien außerordentlich zugenommen. Timkovsky traf auf seiner Reise viele Karawanen, jede mit 100—200—250 Kameelladungen Thee.

3) Landwärts gegen Westen von China's südwestlichen Provinzen nach der Mongolei, Bucharei und Persien.

4) Landwärts gegen Südwest von China's südwestlichen Provinzen nach Tibet und den Terrassen des Himalaya, Nepal, Butan.

5) Landwärts gegen Süden nach Ava und Kochinchina. Aus der Provinz Yunan wird den Birmanen viel Thee zugeführt.

In China und Japan ist der Thee im eigentlichsten Sinne Nationalgetränk, und ist es wenigstens seit den letzten tausend Jahren gewesen. Er wird von Allen genossen, vom Kaiser bis zum gemeinen Mann; er wird bei allen Mahlzeiten und zu allen Tageszeiten getrunken; er wird jedem Gaste geboten; er wird überall auf Straßen und Wegen in Theeschankstellen verkauft. Den Thee zu bereiten und ihn mit Anstand zu serviren, gehört zu einer guten Erziehung, und wird von Lehrern, so wie in Europa die Fecht- und Tanzkunst, gelehrt. Die recht sachkundigen Theetrinker können 700 Arten Thee unterscheiden; ja, sie sollen schmecken können, welches Holz beim Kochen des Wassers gebraucht worden ist, und in welcher Art von Gefäßen es geschah.

Sowohl die Chinesen wie die Japanesen genießen den Thee ohne Milch und Zucker; zuweilen werden jedoch Essenzen hinzugefügt. Er wird entweder als Aufguß auf Blätter (wie in Europa) genossen, oder als ein Pulver, welches in Tassen mit warmem Wasser geschüttet und dann umgerührt wird, bis es schäumt.

Der Theeverbrauch ist auch bei den vielen nomadischen Volksstämmen in Nord- und Mittel-Asien bedeutend. Das schlechte salzhaltige Steppenwasser wird dadurch trinkbar; und für Menschen, welche ein wanderndes Leben in trockner, scharfer Luft führen, ist der Thee ein stärkendes, belebendes Getränk.

Aehnliche Gründe haben einen starken Verbrauch in Tibet hervorgerufen, wo der Thee genossen wird, um der Verdauung des trocknen Gerstenmehls zu Hülfe zu kommen.

In Europa ward der Thee nicht vor dem 7. Jahrhundert bekannt. Rußland und Holland scheinen die Länder zu seyn, in welchen man zuerst seine Bekanntschaft machte. Eine russische Gesandtschaft in der Mongolei erhielt Thee für ihre Geschenke, aus Zobelfellen bestehend, sie protestirte gegen eine so unnütze Waare, sie ward aber den Gesandten aufgenöthigt, und als sie dieselbe nach Moskau brachten, fand sie dort Beifall. Von den Holländern wird erzählt, daß sie 1610 den Salvei nach China brachten (eine Pflanze, welche in der älteren Periode als Arzneipflanze in hohem Ansehn stand) und dafür Thee eintauschten. Die Chinesen verwarfen bald den Salvei, aber der Thee fand in Holland beständig mehr und mehr Liebhaber.

Etwas später fand der Thee in England Eingang. In einem Tagebuche von 1661 von einem Mr. Pepy heißt es: „ich schickte nach einer Tasse Thee, ein chinesisches Getränk, welches ich früher nicht getrunken hatte." 1664 machte die ostindische Kompagnie dem König von England ein Geschenk von 2 Pfund Thee, und 1667 bekam ein Schiff Ordre, 100 Pfund mitzubringen.

Ungefähr zu derselben Zeit scheint der Thee in Dänemark eingeführt worden zu seyn. Er fand einen eifrigen Gegner in dem berühmten dänischen Botaniker Simon Pauli, welcher im Anfang behauptete, daß es nichts Anderes als Gagel (Myrica) sey, und später dem Könige Friedrich III., dessen Leibarzt er war, beständig Vorstellungen gegen den Gebrauch desselben machte, so daß dieser, welcher den Thee liebte, ihm einst, seiner Vorstellungen müde, die bekannte Zweideutigkeit: „Credo te non esse sanum", sagte.

Hinsichtlich des Theeverbrauchs herrscht ein großer Unterschied zwischen den verschiedenen Ländern Europa's. England ist das Land, dessen Bewohner am meisten verwenden, dann folgt Holland und der Norden. In Frankreich und Deutschland ist der Konsum nur gering, doch in der aller=

neuesten Zeit im Zunehmen begriffen; in dem südlichen Europa wird sehr wenig verbraucht.

Während im Jahre 1711 in Großbritannien nur 142,000 Pfund verbraucht wurden, belief sich der Verbrauch im Jahre 1781 auf $3^1/_2$ Millionen Pfund, 1785 (nachdem der Zoll von 119 auf $12^1/_2$ Procent heruntergesetzt war) 13 Millionen; 1801 20 Millionen und $3^1/_2$ Millionen für Irland. Seit der Zeit hat der Verbrauch zugenommen, z. B. war er im Jahre 1828 für Großbritannien und Irland 27 Millionen, aber nicht in demselben Verhältniß, wie sich indessen die Volksmenge vergrößert hat. Die Ursache davon war besonders der Alleinhandel der ostindischen Kompagnie auf China, weshalb die Engländer bis vor einigen Jahren den Thee mit einem doppelt so hohen Preis bezahlen mußten, als derselbe in Hamburg oder Amsterdam war, und da der Zoll (100 Procent) im Verhältniß zum Preise bestimmt war, so mußten sie in der That den Thee viermal so theuer bezahlen, ohne daß die Interessenten der Kompagnie großen Vortheil dabei hatten. Nachdem das Monopol in England gehoben und der Zoll heruntergesetzt ist, hat der Verbrauch zugenommen, so daß er jetzt für das britische Reich auf 36 Millionen Pfund angeschlagen werden kann, was ungefähr im Mittelverbrauch $1^1/_2$ Pfund für jeden Menschen ausmacht (2 Pfund für Großbritannien, $1^1/_2$ Pfund für Irland). In Holland beläuft sich der Verbrauch auf 3 Millionen, in Norddeutschland auf $1^1/_2$, in Frankreich nur auf 230,000, in Rußland dagegen auf $5^1/_2$ Millionen Pfund. Für ganz Europa kann der Verbrauch ungefähr auf 60 Millionen Pfund angesetzt werden. Nordamerika verbraucht 10 Millionen Pfund. Der Werth des Thees, welchen China zur See ausführt, wird auf 11 Millionen Piaster angeschlagen.

Ueber des Thees nützliche oder schädliche Wirkungen in diätetischer Beziehung sind, wie bekannt, die Meinungen getheilt. Aber es darf wohl angenommen werden, daß, wenn der Gebrauch nicht übertrieben wird, der Thee im

Ganzen ein gesundes Getränk ist. Seine belebende, erfrischende Kraft erfährt man besonders nach einer beschwerlichen Fußreise oder nach einer anderen Anstrengung; er arbeitet der Korpulenz und Schläfrigkeit entgegen, er berauscht nicht, sondern wirkt der Berauschung, welche starke Getränke hervorbringen, entgegen.

Der Thee ist von dem chinesischen Kaiser Kien-Long besungen. Sein Gedicht wurde auf einer Jagdpartie geschrieben, es wurde sehr bewundert, in einer Prachtausgabe herausgegeben und auf Porzellantassen angebracht, welche zu kaiserlichen Geschenken verwandt wurden. Es heißt darin unter Anderm:

„Setze über ein mäßiges Feuer ein Gefäß mit drei Füßen, dessen Farbe und Form darauf deuten, daß es lange gebraucht ist, fülle es mit klarem Wasser von geschmolzenem Schnee; laß dieses Wasser bis zu dem Grade erwärmt werden, bei welchem der Fisch weiß und der Krebs roth wird, gieße dieses Wasser in eine Tasse auf feine Blätter einer ausgewählten Theesorte; laß es etwas stehen, bis die ersten Dämpfe, welche eine dicke Wolke bilden, sich allmählig vermindern, und nur leichte Nebel auf der Oberfläche schweben; trinke alsdann langsam diesen köstlichen Trank, und du wirst kräftig gegen die fünf Sorgen wirken, welche gewöhnlich unser Gemüth beunruhigen. Man kann die süße Ruhe, welche man einem so zubereiteten Getränk verdankt, schmecken, fühlen, jedoch nicht beschreiben.“

Die Europäer scheinen darüber einig geworden zu seyn, daß von den Getränken nur der Wein besungen zu werden verdient. Daß die Chinesen ihr Nationalgetränk dazu würdig halten, ist wohl nicht zu verwundern.

Die Eisberge.

(Von Otto Ule.)

Lächelnd im Frühlingsglanz breitet sich die Landschaft vor unseren Blicken aus; kräftig sproßt die Saat, und Blumen tauchen empor aus frischem Rasen, Bäume entfalten aus schwellenden Knospen ihren grünen Blätterschmuck, ihren duftenden Blüthenschnee. Wir vergessen über diesem Frieden die Stürme, welche über dieselben Fluren gebraust, die Fluthen, die sie zerrissen, das Leichentuch, das sie wie ein Chaos umhüllte; wir vergessen die Gräuel der Zerstörung, weil sie unter dem Gewande des Todes liebliches Leben schufen.

Auch unsere Erde ist das Werk tausendjähriger Zerstörungen, war der Kampfplatz wilder Gewalten. Noch sind die Spuren der Leidenschaft den lächelnden Zügen ihres friedlichen Antlitzes aufgeprägt. Wir vergessen aber die Vorzeit über der Gegenwart, wie den Winter über dem Frühling. Wir vergessen, daß jene stolzen Felsgipfel in Feuersgluth den Erdboden durchbrachen, daß diese lieblichen Thäler von gewaltigen Wasserfluthen ausgerissen wur=

den. Nur zuweilen, wenn wir noch heute dem Wirken der Geschichte begegnen, reizt es uns, in dem Buche der Tiefe die einstigen Geschicke unseres Bodens zu lesen. Wir begegneten diesem schöpferischen Wirken in den Korallenthieren der tropischen Meere, die unterstützt von einer Hebung und Senkung des Bodens noch heute Inseln und Berge bauen. Wir wollen es aber auch aufsuchen in den eisigen Polarmeeren, wo scheinbar alles Leben ruht und alle Geschichte schweigt.

Man muß einmal dem Eisgange eines unserer norddeutschen Ströme zugeschaut haben, um eine Vorstellung von der Erhabenheit der Natur in der Empörung ihrer Elemente zu gewinnen. Noch gedenke ich mit Grausen jenes Anblickes, den der Oderstrom im März des Jahres 1838 darbot. Bis zur Höhe der Dämme und Brücken angeschwollen, war seine gewaltige Wassermasse dicht mit mächtigen Eisschollen bedeckt, die sich oft, in ihrem Laufe aufgehalten, zu mehr als 30 Fuß hohen Bergen aufthürmten. Wirbelnd riß sie die Fluth dahin, zollstarke Eisenstangen wie Draht in ihrem Andrange krümmend, fußstarke Balken in wenigen Augenblicken wie eine Säge durchschneidend. Da nahte eine Eisinsel von mehreren 100 Schritt im Geviert, die Eisbrecher knickten vor ihr wie Halme unter der Sichel, die Brücke brach und ihre Trümmer tanzten auf den Wogen, welche riesige Eichbäume, Steine und Mauern auf den Schollen daher trugen. Ein dichter Nebel erhob sich aus dem schäumenden Meere und verhüllte mit dem Schleier der Nacht die Scene der Verwüstung, aus der die Stimmen berstenden Eises und krachender Balken wie drohende Geisterstimmen hervortönten. Fackeln tauchten am jenseitigen Ufer auf und beleuchteten die Gefahr von vielen tausend Menschen, die Eigenthum und Leben bedroht sahen.

Und doch lag etwas Erhabenes in diesem Aufruhr. Dieselbe Frühlingsmacht, welche die Knospen schwellte, sie

war es ja auch, welche die starren Fesseln des Flusses sprengte, und die sich losringende Freiheit gebietet immer Achtung.

Was ist aber all dies Grausen gegen die unabsehbaren Eisfelder der Polarmeere, wenn ein Sturm sie zerbricht und ihre Trümmer hoch aufwärts schleudert, wenn Eisberge mit donnerartigem Krachen aneinanderschlagen und zischend in die Tiefe stürzen!

Schon unsere Ostsee unterliegt in strengen Wintern zum Theil der Kälte, und von ihren Buchten und Ufern aus bilden sich weite Eisfelder, über die man im Winter 1809 von Finnland nach Schweden mit Schlitten fuhr, wie sich im Januar 1658 auf dem Eise des Belt Dänen und Schweden schlugen. Das Polarmeer aber gleicht im Winter vollends unabsehbaren Schneesteppen, unterbrochen von hohen Eisrücken, die mit wellenförmigen Thälern wechseln, oft selbst durchschnitten von offenen Kanälen, die mehr als 100 Meilen weit den Schiffen mitten im Winter in jenen Regionen ewigen Frostes offenes Fahrwasser darbieten. Bisweilen erhöhen riesige Berge der Küsten mit ihren steilen, dunkelgefärbten Felsgehängen und von blendend weißem Schnee bedeckten Häuptern das Seltsame dieser Landschaften, das ein dunkler Himmel und eine von Nebeln erfüllte Luft vollendet, welche der Fata Morgana gleich den Reisenden Land und Felsen, Wälder und Städte vorspiegelt, wo nur Eis und Dampf zu sehen ist.

Selbst die Wellen des offnen Meeres vermögen bei starkem Froste die Bildung von Eisfeldern nicht zu verhindern. Anfangs wird das Wasser durch eine Menge von Eiskrystallen in eine Art von Schlamm verwandelt; diese Krystalle verbinden sich zu runden Scheiben, die an Größe bis zum Umfang mehrerer Klaftern zunehmen, und aus ihnen entstehen endlich die Treibeistafeln, und aus deren Vereinigung die unübersehbaren, bisweilen noch aus getrennten Stücken bestehenden Eisfelder oder das Packeis,

Gewöhnlich erreichen diese Eisfelder eine Höhe von 4 — 6 Fuß über dem Wasser und tauchen über 20 Fuß unter dasselbe ein. Von Stürmen bewegt, begegnet man oft Feldern von 25 Meilen Länge und mehreren Meilen Breite, die mit außerordentlicher Geschwindigkeit vor dem Winde oder der Strömung hertreiben, und die Wellen branden an ihnen mit heftigem Ungestüm. Ein Zusammenstoß solcher Massen gewährt ein furchtbares Schauspiel. Wehe dem Schiffe, das von ihnen umschlossen wird! Entgeht es der Vernichtung, so sind oft Tage und Wochen erforderlich, ehe durch Zersägen des Eises ein rettender Ausgang gewonnen wird.

Wer in den Monaten Mai oder Juni nach Amerika hinübersegelt, wird oft von einer strengen Kälte überrascht, die er in so niedrigen Breiten nicht mehr erwartete. Bald zeigen sich ihre Urheber. Schwimmende Inseln mit zackigen Spitzen und Nadeln tauchen am Horizonte auf, deren lebhafter weißer Glanz, der sich sogar dem Himmel mittheilt, sie als Eisberge verräth. Wenn sie sich nähern, schildert nichts die Wunder ihrer Farbenpracht, die bunten Regenbogen, die sie umspielen, den Goldglanz, der ihre Zacken übergießt, die Silberströme, die aus Spalten und Klüften hervorbrechen, das herrliche Grün des Himmels, in den sie oben und unten tauchen. Oft erheben sich diese Eisberge zu einer Höhe von 150, ja selbst von 200 und 300 Fuß, und da sie wegen der geringeren Dichtigkeit des Eises nur mit ihrem achten Theile aus dem Wasser emporragen, so läßt sich auf eine Tiefe von 600, 1000, ja 2000 Fuß schließen, bis zu welcher sie unter den Meeresspiegel sich senken. Dabei erreichen sie oft einen Umfang von einer und mehreren Quadratmeilen. In außerordentlicher Menge zeigen sie sich oft in den nordamerikanischen Polarmeeren. Der kühne Seefahrer Kapitän Roß mußte auf seiner Entdeckungsreise alle Gewandtheit aufbieten, um sich durch ihre Labyrinthe hindurch zu winden. Denn wie langsam sie sich auch bewegen, ist ihre Nähe immer gefähr-

lich. Oft ändern sie durch Abschmelzen in der Tiefe ihren Schwerpunkt, und der ganze Koloß schlägt mit furchtbarem Toben um. Die Sprödigkeit ihres Eises beschwört eine neue Gefahr herauf, indem oft der geringste Schall, ein Ruderschlag, ein Axthieb hinreicht, einen ganzen Berg zu spalten und eine ganze Mannschaft unter den herabstürzenden Trümmern zu begraben. Oft treten schnell und plötzlich zahlreiche Eisberge zusammen und versperren rings den Schiffen den Ausweg, führen sie willenlos mit sich hinweg. Vielleicht ward ein solches Schicksal dem kühnen, aber unglücklichen Kapitän Franklin, den wissenschaftlicher Forschereifer in die Eiswüsten des Nordens trieb, in denen er bereits seit Jahren verschollen ist. Im Jahre 1850 begegnete ein englisches Schiff einem gewaltigen Eisberge, in dessen Mitte die Mannschaft zwei Schiffe erblickte. In unverzeihlicher Nachlässigkeit versäumte es der Kapitän an dem Eisberge zu landen, und so führte ihn die Strömung dem Süden zu, wo er vielleicht längst zertrümmert mit den Schiffen die letzte Spur des unglücklichen Franklin in den Meerestiefen begrub.

Der Seefahrer begegnet solchen Eisbergen oft selbst in der Breite des südlichen Europa, selbst bis zum 36. Grade, also der Breite von Gibraltar. Der Golfstrom hält sie nicht auf, weil er nur auf der Oberfläche strömt und den Fuß der Eisberge nicht berührt. Jährlich stranden gewaltige, über 100 Fuß hohe Massen an den Küsten Neufundlands und in der Nähe der großen Bank in einer Breite von $47^1/_2{}^0$, also in gleicher Breite mit der Loire, mit Basel, Wien und Pesth, und im Hafen von St. John liegen oft solche Eisberge über ein Jahr lang. Natürlich übt dieses Eis bedeutende Einflüsse auf die Temperatur aus, und das Klima von Island wird durch die gegen Ende des Winters strandenden Eismassen oft sehr unfreundlich. Die Winde werden kalt und feucht, das Wasser gefriert in den Buchten, und ungesunde Nebel verbreiten sich über die ganze Insel.

Seit Jahrtausenden wurden bereits Eisberge über den Boden des atlantischen Oceans in der gleichen Richtung von Nordost nach Südwest geführt. Bei ihrer außerordentlichen Größe mußten sie oft den Meeresboden berühren und in ihrer fortgleitenden Bewegung glätten und ritzen. Wenn wir daher auf dem Festlande des nördlichen Amerika's besonders in Kanada zahlreichen geglätteten Felsflächen begegnen, deren Ritzen und Furchen eine gleiche Richtung zeigen, so können wir wohl mit dem englischen Geologen Lyell auf die Vermuthung kommen, daß einst Kanada vom Meere bedeckt war, daß wie jetzt Eisberge darauf hintrieben und wie jetzt den alten Seegrund durch Reibung glätteten, bis sie an den Küsten des damaligen Festlandes, vielleicht den weißen Bergen strandeten. Wenn wir nun ähnlichen Erscheinungen in den Furchen, Rinnen und Riesentöpfen der skandinavischen Halbinsel begegnen, und dadurch zu ähnlichen Schlüssen auf eine einstige Bedeckung vom Meere, auf früher darüber treibende Eisberge geführt werden, so ahnt der Leser vielleicht jetzt schon, welche bedeutende Rolle das Eis in der Vorzeit unsrer Erdbildungsgeschichte gespielt hat. Diese Rolle soll aber bald eine noch wichtigere werden.

Eisschollen tragen bisweilen von den finnländischen Küsten mächtige Felsblöcke auf die Inseln des finnischen Meerbusens hinüber, und mitten auf der Insel Hochland sieht man noch einen gewaltigen Granitblock, der auf diese Weise im Jahre 1838 dort abgesetzt wurde. So beobachtet man auch im atlantischen Ocean oft Treibeismassen, die mit Schutt und Felsblöcken beladen durch Strömungen und Winde in wärmere Gegenden getrieben werden und aufthauend sich ihrer Steinbürde entledigen. Vielleicht wurden diese Felstrümmer durch Gletscher von den Felsen der Polarländer, besonders Spitzbergens losgerissen, vielleicht stürzten sie von den höheren Küsten auf die Eisfelder hernieder; jetzt liegen sie zerstreut, fern von ihrem Ursprunge auf dem Boden des Meeres oder an den Küsten, auf de-

nen die Eisberge strandeten, und erzählen dem Beschauer von der verlassenen Heimath. Aber sie erzählen noch mehr, die Geschichte ihrer Brüder hoch auf dem jetzigen Festlande. Wenn wir in Nordamerika in weitem Bogen Gesteintrümmern begegnen, die dem Boden fremd ihre Mutterfelsen im hohen Norden finden lassen, wenn wir sie in gleicher nordöstlicher Richtung wie die Furchen und Schliffflächen der Felsen abgelagert sehen, da müssen wir wohl auf ähnliche Ursachen schließen, müssen glauben, daß einst ein weites Meer die Ebenen Kanada's bedeckte, an dessen Ufern wie heute Eisberge strandeten und ihre Lasten versenkten. Wenn wir aber auch den Norden unseres Vaterlandes mit gleichen Trümmern von Graniten und Kalksteinen besäet finden, deren ganze Natur Finnland und Skandinavien als Heimath verräth, so verspricht uns das auch einen Blick in die Geschichte unsrer Vorzeit, die wir später dem Leser enthüllen wollen.

Wir sehen endlich in den Treibeismassen bisweilen thierische Körper eingeschlossen, die aus uralter Vorzeit stammen. Pallas und Adams fanden in dem Eise Sibiriens Rhinoceros= und Elephantengerippe selbst mit Fleisch und Haar bedeckt, an denen die Eisbären und Hunde nagten, und Middendorf fand noch im September 1846 einen solchen bis auf den Augapfel wohlerhaltenen Elephanten der Vorzeit, der jetzt im Museum von Moskau aufbewahrt wird. Noch heute hüllt aber die Natur in gleicher Weise organische Körper in Eis, die vielleicht nach einer Reihe geographischer und klimatischer Veränderungen und nach dem Erlöschen der begrabenen Geschlechter in ferner Zeit dem Beobachter ebenso räthselhaft und wunderbar erscheinen werden, als die jetzt entdeckten Denkmäler der Vergangenheit. So löste sich auf einer der Südshetlandsinseln ein Eisberg von 100 Fuß Dicke und zwischen 1500 und 3000 Fuß Länge von einer 800 Fuß hohen Eisklippe ab. 250 Fuß hoch über dem Meere zeigte sich in der Eisklippe eingeschlossen ein Wallfisch, dessen Kopf und vorderer

Theile mit der losgelösten Eismasse herabgefallen waren. Auch anderwärts hatte man Wallfischknochen und Leichen $7^1/_2$ Meilen landeinwärts und 60—70 Fuß hoch über dem Meere gefunden. Reisende in den Südpolarmeeren, wie Wilkes, Hooker und Roß beobachteten, daß das Meer bei den Sandwichsinseln und überhaupt auf der Polarseite jener antarktischen Insel oft gegen 100 Meilen weit gefriert. Die Eisschicht ist ungebrochen, hängt aber mit dem Lande nicht zusammen, da das Steigen und Fallen der Fluth sie losreißt, so daß die ganze Masse sich auf- und niederbewegen kann. Winde wehen vom Lande her den Schnee über die Klippen auf die Eisfläche, bis sein Gewicht die Masse zum Sinken zwingt. Wird es nun nicht durch Winde oder Strömungen gestört, so wächst das Eis an Dicke, bis es den Boden berührt. Gewöhnlich kommt es aber schon vorher in's Treiben, rollt herum und überstürzt sich. Wird nun der Leichnam eines Wal auf das Eis geworfen, so wird er vom Schnee begraben und zuletzt in den Eisberg eingeschlossen. Da das Wasser in der Tiefe von 1000 Fuß bedeutend wärmer als das obere ist, so schmelzen die unteren Theile, der Schwerpunkt ändert sich, und der Eisberg stürzt um. James Roß beobachtete selbst ein solches Umstürzen und landete auf dem wieder beruhigten Eisberge, dessen schaukelnde Bewegung noch merklich war.

So wird also das Eis trotz seiner Gefahren für den kühnen Schiffer der Polarmeere von der Natur zum Vermittler der Nähe und Ferne, der Vorzeit und Gegenwart benutzt. Es bewahrt uns die Zeugen einer ausgestorbenen Lebenswelt auf, trägt Felsen über Meere hinweg und bevölkert Inseln und Länder mit fremden Pflanzen und Thieren. Wir dürfen uns nicht mehr wundern, wenn Lyell hoch über dem Meere bei Montreal in Kanada oder auf dem Washington der weißen Berge Pflanzen begegnete, die jetzt nur noch die Inseln des Polarmeers bewohnen. Das Eis mag einst ihre Samen so gut dorthin getragen ha-

ben, wie zu uns mit den Findlingsblöcken Moose der skandinavischen Alpen herüberwanderten. So begrüßen wir also auch im Eise einen thätigen Mitarbeiter an der Gestaltung unsres Bodens und eine Quelle der Geschichte unsrer Vorzeit.

Die Felshöhle von Guacharo.

(Von A. v. Humboldt.)

Was neben der außerordentlichen Kühle des Klimas dem Thale von Caripe am meisten Auszeichnung und Ruf verschafft; ist die große Cueva oder die Felshöhle von Guacharo. In einem Lande, wo man das Wunderbare liebt, ist eine Felshöhle, aus der ein Fluß entspringt, und die von vielen tausend Nachtvögeln bewohnt wird, deren Fett in den Missionen zur Zubereitung der Speisen dient, ein unerschöpflicher Gegenstand für Unterhaltung und Gespräche.

Die Höhle, welche die Eingeborenen eine Fettmine nennen, befindet sich nicht im Thale von Caripe selbst, sondern in der Entfernung drei kleiner Meilen vom Kloster westsüdwestlich. Sie öffnet sich in ein Seitenthal, das nach der Sierra del Guacharo ausläuft. Wir machten uns auf den Weg nach der Sierra in Begleitung des Alcaldes oder indianischen Magistrats, und der meisten Ordensleute des Klosters. Ein schmaler Fußpfad führte uns anfänglich anderthalb Stunden in südlicher Richtung durch eine liebliche, mit schönem Rasen bekleidete Ebene; nachher lenkten wir westlich ein längs eines Baches, welcher aus der Oeffnung der Höhle hervorkommt. Während drei Viertelstunden des Emporsteigens ungefähr folgt man, bald im untiefen Was-

ser, bald zwischen dem Waldstrom und einer Felswand, einem sehr schlüpfrigen und kothigen Pfade. Das Einsinken des Erdreichs, die vereinzelten Baumstämme, über welche die Maulthiere wegzuschreiten Mühe haben, die Rankenpflanzen, von denen der Boden überdeckt ist, machen diesen Theil des Weges sehr ermüdeud.

Wo man sich am Fuße des hohen Guacharo-Berges nur noch 400 Schritte von der Höhle entfernt befindet, erblickt man jedoch ihre Oeffnung noch nicht. Der Waldstrom fließt in einer vom Gewässer ausgehöhlten Schlucht, und der Pfad führt unter einem Felsgesims hin, dessen vorstehender Theil die Aussicht in die Höhe raubt. Wie der Bach, so schlängelt sich auch der Fußsteig; bei der letzten Krümmung steht man plötzlich vor dem sehr geräumigen Eingange der Grotte. Dieser Anblick hat etwas Erhabenes, selbst für den, welcher an die malerischen Bilder der Hochalpen gewöhnt ist.

Die Cueva del Guacharo öffnet sich im senkrechten Durchschnitt eines Felsens. Der Eingang steht südwärts; ihr Gewölbe ist achtzig Fuß breit bei zwei und siebzig Fuß Höhe. Der Fels, der über der Grotte steht, ist mit Bäumen von gigantischem Wuchse besetzt. Der Mamei und der Genipayer (Genipa americana) mit breiten, glänzenden Blättern strecken ihre Aeste senkrecht zum Himmel, während die des Coubaril und der Erythrina sich ausbreiten und eine dichte Hausdecke bilden. Pothosgewächse mit saftigem Stengel, Oxalisarten und Orchideen von seltsamer Bildung wachsen aus den dürresten Felsritzen hervor, während Rankengewächse, vom Winde gewiegt, vor dem Eingange der Höhle sich in Festons schlingen. Wir unterscheiden in diesen Blumengewinden eine violetblaue Bigonia, den purpurfarbigen Dolichos und zum ersten Male die prächtige Solandra (Solandra scandens), deren orangengelbe Blume eine über vier Zoll lange fleischichte Röhre hat. Es verhält sich mit den Grotteneingängen wie mit der Ansicht der Wasserfälle; die mehr oder minder ausge-

zeichnete Umgebung ertheilt den vorzüglichen Reiz, welcher, so zu sagen, den Charakter der Landschaft bestimmt. Welch ein Kontrast findet sich zwischen der Cueva de Caripe und jenen nordischen, von Eichen und finsteren Lärchenbaumen beschatteten Höhlen!

Dieser üppige Pflanzenwuchs verschönert jedoch nicht nur die äußere Wölbung; er ist auch noch im Vordertheil der Grotte sichtbar. Mit Erstaunen bemerken wir prachtvolle Helikonien mit Pisangblättern, die eine Höhe von 18 Fuß erreichen, die Pragapalme und das Arum arborescens längs dem kleinen Flusse in diesem unterirdischen Standorte. Der Pflanzenwachsthum dehnt sich in die Höhle von Caripe aus, wie in jene tiefen Schluchten der Anden, die nur einem halben Tageslichte zugänglich sind, und er hört im Inneren der Grotte eher nicht, als in der Entfernung von 30 — 40 Fuß vom Eingange auf. Wir maßen den Weg vermittelst eines Seils, und hatten 430 Fuß zurückgelegt, ehe Fackeln anzuzünden erforderlich ward. Das Tageslicht dringt so weit vor, weil die Grotte einen einzigen Kanal bildet, der sich in unveränderter Richtung von Südost nach Nordost ausdehnt. Hier, wo das Licht zu erlöschen anfängt, hört man noch entfernt das widrige Geschrei der Nachtvögel, von denen die Eingeborenen glauben, sie werden ausschließlich in diesen unterirdischen Wohnungen angetroffen.

Der Guacharo hat die Größe unserer Hühner, den Rachen der Nachtschwalbe (des Ziegenmelkers), den Wuchs der Geyer, deren krummer Schnabel von steifen Seidepinseln umgeben ist. Wenn wir mit Herrn Cuvier die Ordnung der Spechte (Pici) eingehen lassen, so muß dieser außerordentliche Vogel in's Geschlecht der Sperlinge (passeres) gebracht werden, deren Gattungen durch beinahe unmerkliche Uebergänge mit einander verbunden sind.

Ich habe ihn unter dem Namen Steatornis*) be=

---

*) Observations de Zoologie et d'Anatomie comparée, T. II.

schrieben. Er macht eine neue, vom Caprimulgus verschiedene Gattung aus, die sich durch den Umfang der Stimme sowohl, als durch den außerordentlich starken, mit einem Doppelzahn versehenen Schnabel, und durch Füße, die zwischen den Vorderzehen keine Verbindungshäute haben, unterscheidet. Er liefert das erste Beispiel eines Nachtvogels unter den Zahnschnäblern der Singvögel (passereaux dentirostres). Durch seine Lebensart ist er sowohl den Nachtschwalben, als den Alpendohlen (Corvus Pyrrhocorax) verwandt. Das Gefieder des Guacharo ist von dunkler blaugrauer Farbe, mit kleinen schwarzen Streifen und Punkten vermengt. Große weiße, herzförmige, schwarzgeränderte Flecken kommen am Kopf, auf den Flügeln und am Schwanze vor. Die Augen des Vogels können das Tageslicht nicht vertragen; sie sind blau und kleiner, als die des Ziegenmelkers oder der Nachtschwalbe. Die Weite der ausgebreiteten Flügel, die aus 17 bis 18 Ruderfedern (remiges) bestehen, beträgt vierthalb Fuß. Der Guacharo verläßt seine Höhle bei Anbruch der Nacht, vorzüglich zur Zeit des Mondscheins. Er ist fast der einzige, bis dahin bekannt gewordene Nachtvogel, der sich von Körnern nährt; die Bildung seiner Füße thut sattsam dar, daß er nicht, gleich unseren Eulen, Jäger ist. Er nährt sich mit sehr harten Kernfrüchten, gleich dem Nußheher (Corvus caryocatactes) und dem Pyrrhocorax. Der letztere nistet gleichfalls in Felsspalten, und ist unter dem Namen Nachtrabe bekannt. Die Indianer versichern, der Guacharo verzehre weder Käfer, noch Phalänen, mit denen sich hingegen die Nachtschwalbe nährt. Man darf nur die Schnäbel des Guacharo und der Nachtschwalbe mit einander vergleichen, um sich zu überzeugen, daß ihre Lebensart allerdings sehr verschieden seyn muß.

Es hält schwer, sich eine richtige Vorstellung von dem furchtbaren Lärm zu machen, welchen viele Tausende dieser Vögel in dem finstern Theile der Höhle verursachen. Er läßt sich nur mit dem Gelärm unserer Krähen vergleichen,

die in den nordischen Tannenwäldern in Gesellschaft leben und ihre Nester auf Bäume bauen, deren Gipfel sich einander berühren. Die scharfe und durchdringende Stimme des Guacharo's wird in den Wölbungen der Felshöhle zurückgeworfen, und das Echo wiederhallt im Grunde der Grotte. Die Indianer banden Fackeln an das Ende einer langen Stange, um uns die Nester dieser Vögel zu zeigen. Sie befanden sich fünfzig bis sechszig Fuß über unseren Häuptern in trichterförmigen Löchern, welche in Menge an der Decke der Grotte befindlich waren. Das Geräusch wird stärker, so wie man tiefer hineinkommt, und die Vögel von dem Lichte scheu werden, das die Kopalfackeln verbreiten. Ward es etliche Minuten um uns her stille, dann ließen sich die entfernteren Klagetöne der in den Seitengängen der Grotte nistenden Vögel hören. Es war, als ob ihre Schwärme sich einander wechselnd antworteten.

Die Indianer begeben sich jährlich einmal, um das St. Johannisfest, mit Stangen bewaffnet, in die Grotte, um den größten Theil der Nester zu zerstören. Es werden alsdann viele tausend Vögel getödtet, und die Alten, gleichsam um ihre Brut zu beschützen, schweben unter fürchterlichem Geschrei über den Häuptern der Indianer. Die Jungen, welche zu Boden fallen, werden sogleich ausgeweidet. Ihr Bauchfell ist reich mit Fett beladen, und eine Schicht von Fett verlängert sich vom Unterleibe bis zur Oeffnung des Hinteren und bildet eine Art Knäuel zwischen den Schenkeln des Vogels. Der Ueberfluß von Fett bei pflanzenfressenden Thieren, die im Finstern leben und sich nur wenig Bewegung geben, erinnert an längst gemachte Beobachtungen über die Mästung von Gänsen und Ochsen. Man weiß, wie sehr dieses Geschäft durch Finsterniß und Ruhe befördert wird. Die europäischen Nachtvögel sind mager, weil, statt sich mit Früchten zu nähren, wie der Guacharo, sie vom spärlichen Ertrage ihrer Jagd leben. In der Jahreszeit, welche vom Volke in Caripe die Einsammlung des Oels genannt wird, bauen sich die In=

dianer aus Palmenblättern Hütten, theils nahe beim Eingange, theils im Vordertheil der Höhle. Wir sahen noch einige Ueberreste derselben. Hier wird bei einem mit Buschwerk unterhaltenen Feuer das Fett der jungen, eben erst getödteten Vögel geschmelzt und in thönernen Gefäßen gesammelt. Es ist dasselbe unter dem Namen der Butter oder des Oels (manteca oder aceite) vom Guacharo bekannt, halbflüssig, durchsichtig und geruchlos. Seine Reinheit ist so groß, daß es über ein Jahr aufbewahrt wird, ohne ranzig zu werden. Im Kloster von Caripe ward in der Küche der Mönche kein anderes Oel gebraucht, als das der Grotte, und nie haben wir einen daher rührenden widrigen Geschmack oder Geruch an den Speisen wahrgenommen.

Das Geschlecht der Guacharos wäre längst vertilgt, wenn seine Erhaltung nicht durch verschiedene Umstände begünstigt würde. Abergläubische Begriffe halten die Eingeborenen vom tieferen Eindringen in die Grotte gewöhnlich ab. Es scheint auch, daß benachbarte Höhlen, die ihrer Enge wegen dem Menschen unzugänglich sind, durch Vögel der nämlichen Art bewohnt werden. Vielleicht wird die große Höhle durch Kolonien aus den kleineren Grotten unterhalten und bevölkert; die Missionäre bezeugten uns, es sey bis dahin keine spürbare Abnahme in der Zahl der Vögel bemerkt worden. Man hat junge Guacharos nach dem Hafen von Cumana versandt, wo sie einige Tage am Leben blieben, ohne irgend eine Nahrung zu sich zu nehmen, indem die Körner, die man ihnen vorlegte, ihnen nicht behagten. Bei Oeffnung des Kropfs und des Magens der jungen Vögel in der Grotte finden die Eingeborenen mancherlei harte und trockene Kernfrüchte, die unter der seltsamen Benennung der Körner oder Semilla del Guacharo ein berühmtes Mittel gegen das Wechselfieber liefern. Wir folgten, im Fortgange der Höhle, den Ufern des kleinen Flusses, der in ihr entspringt, seine Breite beträgt 28 bis 30 Fuß. Man wandert dem Ufer entlang, so weit die aus

kalkichten Inkrustirungen gebildeten Hügel es gestatten; öfters, wenn der Waldstrom zwischen hohen Stalaktitenmassen sich durchschlingt, muß man in sein Bett hinabsteigen, das nicht mehr als zwei Fuß Tiefe hat. Ueberraschend war es uns, zu hören, daß dieser unterirdische Fluß der Ursprung des Rio Caripe ist, welcher in der Entfernung etlicher Meilen, nachdem er sich mit dem kleinen Rio de Santa Maria vereint hat, für Piroguen schiffbar ist. Er ergießt sich unter dem Namen Canno de Terenzen in den Strom von Areo. Wir fanden am Ufer des unterirdischen Flusses eine große Menge Palmbaumholz. Es sind Ueberbleibsel der Stämme, welche die Indianer erkletterten, um die an der Decke des Gewölbes der Grotte hängenden Vogelnester zu erreichen. Die von den Ueberresten alter Blattstiele gebildeten Ringe versehen gleichsam die Stufen einer senkrecht stehenden Leiter.

Die Grotte von Caripe behält in der genau gemessenen Entfernung von 472 Metres oder 1458 Fuß vom Eingange noch ihre ursprüngliche Richtung, die nämliche Weite und die gleiche Höhe von 60—70 Fuß. Mir ist auf beiden Festlanden keine Berghöhle von so einförmiger und regelmäßiger Bildung bekannt. Wir hatten die Mühe, die Indianer zu vermögen, über den Vordertheil der Grotte, welchen sie alljährlich zur Einsammlung des Fettes besuchen, tiefer einzugehen, und es bedurfte des Gewichts und Ansehens der los Padnes, um sie zu der Stelle hinzubringen, wo der Boden plötzlich unter einem Winkel von 60° in die Höhe steigt, und wo der Waldstrom einen kleinen unterirdischen Wasserfall bildet. Die Eingebornen verbinden mystische Vorstellungen mit dem von Nachtvögeln bewohnten Raume. Sie glauben, die Geister ihrer Vorfahren halten sich im Hintertheil der Grotte auf. Der Mensch, sagen sie, soll eine heilige Scheu vor Orten tragen, welche weder die Sonne, Zis, noch der Mond, Nana, bescheint. Zu den Guacharos gehen, bedeutet, zu seinen Vätern gehen oder sterben. Auch nehmen die Zauberer, Piaches,

und die Giftmischer, Imorons, ihre nächtlichen Gauklerkünste am Eingange der Grotte vor, um den Häuptling der bösen Geister, Ivorokiamo, zu beschwören. So gleichen sich einander unter allen Himmelsstrichen die frühesten Dichtungen der Völker, vorzüglich jene, welche die zwei weltregierenden Grundsätze, das Leben der Seelen nach dem Tode, das Glück der Gerechten und die Bestrafung der Sünder betreffen. Die verschiedensten und die rohesten Sprachen enthalten eine Anzahl Bilder, welche sich einander überall ähnlich sind, weil ihre Quelle in unserem Verstande und in unseren Empfindungen liegt. Die Finsterniß gesellt sich allenthalben der Vorstellung vom Tode bei. Die Grotte von Caripe ist der Griechen Unterwelt (Tartaros) und die über dem unterirdischen Fluß schwebenden, Klagetöne ausstoßenden Guacharos erinnern an die stygischen Vögel.

An der Stelle, wo der Fluß den unterirdischen Wasserfall bildet, stellt sich die der Grottenöffnung gegenüberliegende, reich bewachsene Landschaft auf eine sehr malerische Weise dar. Man erblickt sie am Ausgange eines geradlinichten, 240 Toisen langen Kanals. Die vom Gewölbe herabhängenden und in der Luft schwebenden, Säulen gleichenden Stalaktiten stellen sich auf der grünen Fläche wundersam dar. Die Oeffnung der Grotte erscheint um die Mitte des Tages sehr verengt, und wir sahen sie in jener hellen Beleuchtung, die das gleichzeitige Zurückwerfen des Lichts vom Himmel von Pflanzen und Felsen hervorbringt. Die ferne Tageshelle stand in gewaltigem Abstiche mit der uns in diesen unterirdischen Räumen umzingelnden Finsterniß. Wir hatten unsere Flinten fast zufällig, da wo Vögelgeschrei und Flügelschlag uns das Beisammenstehen vieler Nester vermuthen ließen, losgebrannt. Nach mehreren vergeblichen Versuchen gelang es dem Herrn Bonpland, zwei Guacharos zu treffen, die, vom Fackellichte geblendet, uns zu verfolgen schienen. Dieser Umstand setzte mich in den Stand, den bis dahin den Natur-

forschern unbekannt gebliebenen Vogel zu zeichnen. Wir erstiegen mit einiger Mühe den kleinen Hügel, von welchem der unterirdische Bach herabfließt. Wir sahen die Grotte sich merklich verengen, indem sie nur noch 40 Fuß Höhe hat, und sich nord-ostwärts verlängert, ohne von ihrer ursprünglichen Richtung abzuweichen, die mit dem großen Thal von Caripe parallel läuft.

In diesem Thale der Höhle setzt das Wasser des Flusses eine schwärzliche Erde ab, welche derjenigen ähnlich ist, die man in der Grotte von Muggendorf in Franken Opfererde der Grotte des hohlen Berges nennt. Wir konnten nicht entscheiden, ob diese feine und lockere Erdart durch Spalten, die mit der Oberfläche des Bodens zusammenhängen, herabfällt, oder ob sie von dem in die Höhle dringenden Regenwasser angeschwemmt wird. Es war eine Mischung von Kiesel-, Thon- und Damm-Erde. Wir wanderten durch dichten Koth bis zu einer Stelle, wo wir mit Erstaunen die Fortschritte des unterirdischen Pflanzenwachsthums wahrnahmen. Die Früchte, welche die Vögel zur Speisung ihrer Jungen in die Grotte tragen, keimen überall, wo sie sich in dem, die kalkichten Inkrustirungen deckenden Erdreich befestigen können. Dünn aufgeschossene, mit einigen Blätterspuren versehene Stämmchen hatten eine Höhe von zwei Fuß erreicht. Es war unmöglich, die durch den Mangel des Lichts in Form, Farbe und Gestalt völlig veränderten Pflanzenarten zu unterscheiden. Diese Spuren organischer Bildung mitten in der Finsterniß hatten die Neugier der sonst so stumpfsinnigen und schwer aufzuregenden Eingebornen in hohem Grade geweckt. Sie beobachteten dieselben mit der stillen Aufmerksamkeit, welche ein ihnen furchtbarer Ort veranlaßte. Es kam uns beinahe vor, als glaubten sie in diesen unterirdischen, blassen und entstellten Gewächsen von der Oberfläche der Erde verwiesene Schatten zu sehen.

Zu noch weiterem Vordringen in der Grotte konnten die Indianer durch alles Ansehen der Missionäre nicht

vermocht werden. So wie die Wölbung des unterirdischen Raumes niedriger ward, nahm das Geschrei der Vögel einen durchdringenderen Ton an. Wir mußten der Furchtsamkeit unserer Wegweiser nachgeben und umkehren. Ein Bischof aus St. Thomas in Gujana war, wie es scheint, weiter als wir vorgedrungen. Er hatte vom Eingange bis zu der Stelle, wohin er gelangte, wo aber die Höhle noch nicht zu Ende ging, beinahe 2500 Fuß (960 Varas) gemessen. Man hatte die Erinnerung dieser Thatsache im Kloster von Caripe aufbewahrt, ohne ihre Zeit genau angeben zu können. Der Bischof führte große Kerzen von weißem kastilianischen Wachs mit sich; wir hatten nur Fackeln aus inländischer Baumrinde und Harz. Der dicke Rauch, welchen diese Fackeln in einem engen unterirdischen Raume hervorbringen, wird den Augen lästig und macht das Athemholen beschwerlich.

Wir folgten dem Laufe des Bergwassers nach der Oeffnung der Grotte zu. Ehe noch unsere Augen vom Tageslichte geblendet wurden, sahen wir außer der Grotte das zwischen Laubwerk durchschimmernde Wasser. Es glich einem fern ausgestellten Gemälde, dem die Oeffnung der Grotte zur Rahme diente. Am Ausgange endlich eingetroffen, setzten wir uns an's Ufer des Flusses, um von dem ermüdenden Gange auszuruhen. Wir waren froh, des widrigkreischenden Geschreies der Vögel entledigt zu seyn, und einen Ort zu verlassen, dessen Dunkelheit den Reiz der Stille und Ruhe keineswegs gewährt. Es kam uns fast unbegreiflich vor, daß der Name der Grotte von Caripe bis dahin in Europa völlig unbekannt geblieben seyn sollte. Die Guacharos waren für sich allein schon hinreichend ihn berühmt zu machen. Außer den Bergen von Caripe und Cumanacoa hat man diese Nachtvögel bis dahin nirgendswo angetroffen.

Die Missionäre hatten uns am Eingange der Höhle ein Mahl gerüstet. Pisangblätter und die silberglänzenden Blätter des Vijao (Heliconia bihai) dienten, nach Landes-

ſitte, als Tafeltuch. Nichts mangelte unſerem Genuſſe, auch ſogar geſchichtliche Erinnerungen nicht, welche ſonſt in dieſen Gegenden ſo ſelten ſind, wo die Geſchlechtsfolgen erlöſchen und untergehen, ohne Spuren ihres Daſeyns zurückzulaſſen. Unſere Hauswirthe erzählten, wie die erſten Ordensgeiſtlichen, die in dieſem Berglande das kleine Dorf Santa Maria gründeten, während eines Monats in der Höhle wohnten, und wie hier bei Fackelſchein auf einem Felsſtücke religiöſe Myſterien von ihnen gefeiert wurden. Der einſame Ort diente den Miſſionären zur Fluchtſtätte gegen die Verfolgungen eines an den Ufern des Rio Caripe gelagerten kriegeriſchen Anführers der Tuapocans.

Nachtlager in einer Sennhütte im Salzburgischen.

Eine sehr appetitliche Geschichte.

(Von G. H. v Schubert)

Der Abend dämmerte schon, und nur der rosenrothe Schimmer, welchen die nun ganz nahen Schneefelder und Gletscher der Berge, an deren Fuß wir hingingen, herunterstrahlten, leuchtete uns noch, als wir aus unserem engen Thal *) in ein anderes, im Anfang etwas breiteres, das fast von Ost nach Westen lief, in das sogenannte Naßfeld, hinaustraten. Wir wendeten uns links, wo sich das Thal nach allen Seiten an jähen Bergwänden endete. Zwei mächtige Wasserfälle, wovon der eine unmittelbar aus dem Fuße des Schneefeldes hervorbrach, schimmerten, am Ende des Thals, noch im Abschiedsblick der Abendröthe. Noch konnte ich nirgends die Sennhütte gewahr werden, in der wir übernachten sollten. Müde waren wir wohl, wenn

*) Dem Böckſteiner in der Nähe von Gastein,

aber die Hausfrau mit ihren trefflichen Augen noch eine schöne Alpenpflanze entdeckte (wie wir denn z. B. die liebliche Linaria alpina hier fanden), verlor sich die Müdigkeit sogleich. Endlich kam die straubinger Sennhütte, hinter einem kleinen Felsen-Rücken, den wir neben jenen Riesenbergen gar nicht bemerkt hatten, zum Vorschein. Wir fanden die Sennerin zu Hause. Ein Gruß vom geistlichen Herrn in Gastein, den ich ihr brachte, bereitete uns freundlichen Empfang. Unser Gnom *) heulte auch eine ganze Erzählung gegen die Sennerin hin; ich verstund aber kein Wort davon.

Links brannte auf einem breiten, reinlichen Herd ein Feuer, das die Hütte, deren Wände ganz mit hölzernen Gefäßen ausgeziert waren, in denen Butter und Käse bereitet wurde, hinlänglich erleuchtete. Wir hatten uns leider in Böckstein, aus Vergeßlichkeit, mit gar keinen Lebensmitteln versorgt. In solchen Sennhütten gibt es nur Mehl, Milch, Butter, kein Brod. Die gutmüthige Sennerin hatte an diesem Tage von ihrem Herrn, der sie besucht hatte, ein altbackenes kleines Weißbrod geschenkt bekommen, und schnitt das uns zur Milchsuppe ein, „denn," sagte sie, „wenn ich im Winter wieder nach Gastein komme, kann ich noch Brod genug haben". In einem kleinen eisernen Kessel wurde Milch (dem Geschmacke nach Ziegenmilch) in ziemlicher Menge heiß gemacht, und auf unser Weißbrod geschüttet; dann setzte die Sennerin die Schüssel, damit die Suppe recht bald kühl werden sollte, auf einen Dunghaufen heraus, der vor der Hüttenthür war, und es benahm meiner Frau in etwas die Eßlust, daß der Hund der Sennerin, der sich gerade vor der Thür aufhielt und nicht eben sehr reinlich aussah, die Suppe eher kostete, als wir, und seinen Theil früher dahin nahm. Da die Sennerin hörte, daß wir keine Löffel bei uns hätten, nahm sie zwei schwärzlich aussehende, von Holz gemachte Löffel von der Wand herunter. Die

*) Der Führer, ein Bergmann von dem Radhausberg.

Art, wie sie diese Löffel, ehe sie ihre hochgeehrten Gäste damit bediente, reinigte, kam uns auch, so kurz und bequem sie war, ein wenig neu und seltsam vor. Sie nahm nämlich jeden Löffel einige Male in den Mund, und nachdem sie ihn hinlänglich schon mit der Zunge gereinigt, that sie noch ein Uebriges und reinigte ihn auch noch einmal mit den Fingern, ja sogar dann noch an ihren Kleidern. Aus dieser dreifachen Reinigung konnte ich mir doch nun wenigstens die schwärzliche Farbe der Löffel erklären, über deren Holzart ich mich vorher lange vergeblich besonnen, und ich überzeugte mich, daß auch wohl ein Löffel von ganz geringem, weißem Holze bei der Sennerin gar bald farbig werden kann.

Meine arme Frau, so sehr auch ich und die Sennerin sie nöthigten, bezeugte keine große Eßlust zum ersten Gericht; darum nahm die Sennerin, die uns wohl angemerkt haben mochte, daß etwas Ketzerisches an uns sey, und deshalb erst fragte, ob wir auch Schweinefleisch essen dürften, ein Stückchen sehr dicht berußtes und fest zusammengedorrtes Schweinefleisch vom Herdgemäuer herab, schnitt davon, ohne freilich den Ruß (der eben mit zum Fleisch gehörte) herunter zu thun, in einen Kessel, unter Milch und Mehl ein, und bereitete uns so das zweite Gericht. Obgleich dieses fast aus denselben Bestandtheilen zusammengesetzt war, wie das erste, sah es doch ganz anders und recht neu aus. Denn es war durch's Umrühren schwarzgestreift geworden. Die gute, ordnungsliebende Sennerin konnte es unmöglich zulassen, daß wir gleich wieder aus denselben Löffeln äßen, und obgleich meine Frau meinte, das sey ja nicht eben nöthig, nahm sie uns doch, nachdem sie in diesem Wettstreit der Höflichkeit einen glänzenden Sieg errungen, beide Löffel wieder weg, und reinigte sie auf die schon erwähnte, dreifache, sorgfältige Art. Es wurde nun der große, schwarze Kessel vor uns hingesetzt. Meine Frau bezeugte immer noch keine große Eßlust, desto größere aber unser armer Gnom, der sich in einen Winkel hingekauert hatte, um seinen

Antheil, den er in reichlichem Maße von der Suppe und vom schwarzgestreiften, neuen Gerichte erhalten, mit solchem lauten Schalle und Wohlgeschmack verzehrte, daß uns das Herz im Leibe lachte.

Es kamen nun die Sennknechte von der Alp nach Hause, die sich zum Gnomen hinkauerten, und auch von dem schwarzgestreiften Gerichte ihren Antheil abbekamen. Was noch im Kessel war, aß die Sennerin selber vollends aus, und brauchte dazu (vielleicht um den Aufwasch zu ersparen) keinen Löffel noch Messer noch Gabel. Die Frau mußte gedacht haben, solche Leute, die so weit herkommen (ich hatte ihr gesagt, daß wir noch hinter Nürnberg herkämen), müßten auch einen weiten Magen und großen Hunger haben; denn das schwarzgestreifte Gericht langte weit, und ein reisender Gelehrter, der diese Portion sammt der Suppe ausessen könnte, der müßte ein sehr großer Mann seyn. Schier glaube ich, wenn dieses neue Gericht auf die königliche Tafel getragen würde, die Herren und Damen ließen (auch wenn der Löffel nur auf die gewöhnliche einfache, nicht auf die dreifache Weise meiner Sennerin gereinigt wäre) noch so viel übrig, daß sich die Dienerschaft, wenn keine Gnomen und Alpenhirten darunter wären, völlig satt daran essen könnte, und verlangte gern Nichts mehr davon, auch wenn noch was übrig bliebe.

Nach solchem trefflichen Essen wurde das junge Volk (sie schienen sämmtlich Leute noch zwischen 40 und 50 Jahren) lustig, mein Gnom heulte eine Geschichte her, die sehr spaßhaft seyn mußte, denn die Sennerin und die Aelpler konnten nicht satt werden, darüber zu lachen; wir aber wurden müde, und verlangten eben auf unser Ruhelager gewiesen zu werden, als wir noch durch's Thal her das Trappen eines Pferdes hörten. Es war unser Reisegefährte und seine Frau, die noch (die Frau auf einem Saumrosse reitend) mit den beiden Besitzern des Pferdes so spät bei Abend ankamen. Wir freuten uns ungemein darüber, denn uns war doch ein wenig wildfremd zu Muthe. Schade,

das Schwarzgestreifte hatten die Leute ganz und rein zusammengegessen, aber Suppe gab's noch genug. Nachdem wir uns noch ein wenig in der Hütte unserer guten Sennerin umgesehen, ließen wir uns zum Nachtlager führen. Die Sennerin mit einer Lampe in der Hand ging über das sumpfig-weiche Erdreich voran. Es waren wohl Steine über die Wiese gelegt, wer aber daneben trat, bekam gefärbte Füße. Etliche hundert Schritt von der Sennhütte war der Schlafsaal, in welchem wir, wie wir jetzt erfuhren, mit dem Gnomen, mit den Sennknechten und den beiden Saumrößlern zusammen schlafen sollten. Heu, frisches Gebirgsheu, ist wohl eine gute Sache, und die Kühe fressen es gerne, aber Etliche unter uns meinten, daß sich's auf einem ordentlichen Bette doch besser schläft; besonders hat es das Heu in der Art, daß es Einem immer in's Gesicht und an den Hals kommt; das ist nicht Jeder gewohnt. Um frische Luft brauchten wir wohl nicht verlegen zu seyn. Die Heuböden jener Sennhütten sind so eingerichtet, daß sie an allen Seiten große Luftöffnungen haben, durch die zur Noth Einer mit einem Schubkarren hinausfahren könnte, auch oben ist eine offne Spalte, die nur bei Regenwetter bedeckt wird, damit das Heu im Zugwinde recht trocknet, und ich sah die gange Nacht, so oft ich aufwachte, die lieben Sternlein auf mich herunter scheinen; mein Reisegefährte aber, der bei der großen Lucke lag, meinte, ihm käme es doch ein wenig kalt vor, machte auch einige Male den Versuch, an einen anderen Platz zu kommen, konnte aber, von wegen der vielen Köpfe und Arme und Füße, die da im Heu waren, nicht weit vorwärts kommen. Nun, unser Gnom, der an meiner rechten Seite lag, der schlief gut und träumte auch, denn er heulte Töne, aus denen ich nicht recht klug werden konnte, ob es sollte geweint oder gelacht seyn; auch die Saumrößler und Aelpler zu unseren Füßen schliefen gut; ich aber, nachdem ich mich noch einige Zeit an den schönen Sternen, am frischen Heu,

am Rauschen der Wasserfälle und am frischen Schnarchen der Leute im Stillen gefreut hatte, schlief auch, mich und die Meinen in Gottes Schutz befohlen, am Ende ein.

Mit Tagesgrauen waren wir schon wieder in der Sennhütte, die Saumrößler hatten ihr Mehl selber bei sich und kochten sich schon ihr Frühstück; für uns kochte wieder die gute Sennerin. Ich war wohl noch in etwas vom Schwarzgestreiften satt, indeß brachte die Sennerin doch, nachdem sie mir die Löffel gereinigt, einen kleinen Kessel voll Milchsuppe herbei, wovon aber von meiner Gesellschaft Niemand so recht essen mochte, als ich, wogegen der Gnom Nichts einzuwenden hatte, denn er bekam nun den ganzen Kessel fast allein.

Das Leben in Mexiko.

(Aus dem Tagebuche der Mad. Calderon de la Barca, Gemahlin des spanischen Gesandten in Mexiko.)

Etwas „Zerfalleneres“ und Verlasseneres als den Anblick von Vera Cruz und seiner Umgebung kann man sich nicht vorstellen: hier ragte das Fort empor mit seinen rothen und schwarzen Wällen, dort lag die elende düstere Stadt, umschwärmt von Schaaren schwarzer Vögel, den sogenannten Sopiloten, die über einem liegengebliebenen Aase flatterten oder nach einem neuen suchten. Aber auch dieser schauerliche Anblick war uns als das Ziel unserer Seereise willkommen. So weit das Auge reichte, war die Werfte mit der Bevölkerung von Vera Cruz bedeckt, um Se. Excellenz bei ihrer Ankunft sich zu beschauen. Einige waren unbehost, andere waren es doppelt — um das Gleichgewicht herzustellen —, und das obere Paar dieser Kleidungsstücke nach mexikanischer Sitte auf der Seite aufgeschlitzt. Alle trugen breitkrämpige Hüte mit Silber oder bunten Perlen geschmückt, und die ganze Farbenfolge vom dunkeln Braun bis zum durchsichtigen Weiß glühte auf ihren Gesichtern. Einige Anzüge waren ganz aus Lumpen zusammengesetzt, die nur durch die naturgemäße Anziehungskraft einander hielten; andere waren nur mit

einigen Luftlöchern versehen; Alles aber drängte sich, stieß sich mit den Ellenbogen und warf sich beinahe in's Wasser, um den Anblick des Tages nicht zu verlieren. — —

Als wir weiter kamen, war es schwer, sich zu überzeugen, daß wir noch inmitten Decembers seyen; die Luft war lau und balsamisch; die Hitze, ohne drückend zu seyn, die des Juli in England. Die Straße führt durch waldiges Land voll blüthenbedeckter, fruchtbeladener Bäume. Blumen aller Farben strömten ihren Wohlgeruch aus, phantastische Schlingpflanzen durchflochten die Aeste der Bäume und bestreuten jeden Zweig mit ihren Blüthen; Palmen=, Kokos=, Orangen= und Citronenbäume standen unter einander, und einmal, als der Weg sich wandte, erblickten wir ein indianisches Weib mit langen Haaren, am Strom unter einem hohen Baume ruhend — ein orientalisches Bild. Der Hut unseres Reisemarschalls Don Miguel war an sich schon eine Merkwürdigkeit: er war von weißem Biber, mit ungeheurer Krämpe, mit festem Silbergewebe gefüttert und mit zwei dicken Silberrollen und Quasten verziert. Man sieht kein menschliches Wesen, keinen vorübergehenden Gegenstand, der nicht ein Bild abgäbe. Die indianischen Weiber mit langen Flechten, ihre Kinder auf dem Rücken festgebunden, von großen Strohhüten beschattet, in zweifarbige Röcke gekleidet; die langen Reihen von Arrieros mit ihren belasteten Maulthieren und dunkeln wilden Gesichtern, der Reiter mit seinem vielfarbigen Sarape und reichgeschmückten Sattel, seinem mexikanischen Hut, silbernen Steigbügeln und ledernen Stiefeln — Alles ist malerisch. Bei La Calera hatten wir eine ferne Aussicht auf das Meer. Zuweilen hielten wir an und kauften Orangen, Ananas und Granadilas, brodignakische Stachelbeeren, deren Fleisch, in dicke gelbe oder grüne Haut gehüllt, sehr erfrischend ist.

* *
*

Die Kälte wurde fühlbarer, und endlich sahen wir bei Mondenschein deutlich den Pik von Orizaba mit seiner weißen Haube, dessen bloßer Anblick frieren macht. Bei der Annäherung an Jalapa wurde die Scene malerisch; unsere Eskorte hatte Sarapes umgenommen, und ihre hohen Helme und Federn tauchten in die Bäume und Büsche herein, wie sie vor uns her sprengten. Der Orizaba und der Cofre de Perote leuchteten weiß in der Ferne, während ein köstlicher Blumen-, besonders Rosenduft das Land bezeichnete, durch das wir zogen. Es war fast zwei Uhr in der Nacht, als wir Jalapa erreichten, zum Tod müde und vor Kälte zitternd. Von einem Feuer war nicht die Rede, aber warmer Thee ward uns vorgesetzt, und bald hernach genoß ich wenigstens eines Schlafes, wie er mir seit New-York nicht geworden war. Nach dem Frühstück wanderten wir, begleitet von mehreren Herren aus der Stadt, in derselben herum. Sie besteht fast nur aus zwei steilen, sehr alten Straßen mit einigen großen vortrefflichen Häusern, wovon die bessern englischen Kaufleute und veracruzer Einwohner gehörten, welche die Jahreszeit des Vomito hier verleben; außerdem besitzt sie einige alte Kirchen, Klöster und einen gut versehenen Marktplatz. Aber überall drängen sich Rosen aus den alten Mauerspalten, und indianische Mädchen winden Kränze für einen Heiligenschrein — Blumen in den Buden, Blumen in den Fenstern und dabei überall eine der mächtigsten Gebirgsansichten der Welt. Der Cofre de Perote mit seinem dunkeln Fichtenwald und der riesenmäßigen Küste von Porphyr, die ihm seinen Namen gibt, der noch höhere schneeweiße Pik von Orizaba beherrschen alle andern Gipfel und erscheinen als die Riesenwächter des Landes. Die sich in einander schiebenden Berge, die dunkeln Klippen und fruchtbaren Thäler, die dichten Wälder von hohen Bäumen, welche Anhöhen und Niederungen bekleiden; der Anblick des fernen Oceans, die nahen Stege durch Obstbäume beschattet; die Aloe, die Banane mit dem grünen Storax-

baum und der blühenden Myrte gemengt, Hunderte von Sträuchern und Blumen jeder Farbe und jedes Duftes — Alles dies vereinigt sich, um eine der verschiedenartigsten Scenerien zu bilden, die das Auge entzücken können. Und dann Jalapa selbst, so alt und grau, und rosenbedeckt, mit einem Liede, das jeder Thür und jedem Fenster entquillt, und der süßen lauen Atmosphäre! Der Eindruck wird nicht leicht verwischt. — — —

Endlich näherten wir uns der Hauptstadt. Meine Gedanken, die 300 Jahre hinter mir geschwärmt hatten, wurden durch die Ankunft eines Offiziers in voller Uniform in die Gegenwart zurückgerufen. Dieser kam auf Befehl der Regierung, um den Ueberbringer der Friedenspalme aus Altspanien zu bewillkommnen, und war, unsere Ankunft erwartend, den ganzen vorhergehenden Tag zu Pferde gewesen. Da es angefangen hatte zu regnen, nahm derselbe, Oberst Miguel Andrade, unser Anerbieten an, Schutz in unserm Wagen zu suchen. Wir waren jetzt von einem großen galoppirenden Troß umgeben, und bemerkten bald, daß trotz des Regens und der beginnenden Dunkelheit unzählige Wagen und Reiter uns entgegen gekommen waren. Bald darauf hielt der Reisewagen und wir wurden ersucht, in eine prächtige, von vier weißen Pferden gezogene hochrothe und goldene Kutsche zu steigen, die das Wappen der Republik: den Adler und den Nopalkaktus, inwendig im Dache in Gold gestickt, zierte. Inmitten dieses ungeheuren Zuges von Truppen, Wagen und Reitern hielten wir unsern Einzug in die Stadt Montezuma's. Die Gegend auf dieser Seite von Mexiko ist öde und flach; und wo die Wasser der Lagunen, einst die Stadt umgebend, sich als Kanäle durch ihre Straßen zogen, sahen wir jetzt eintöniges Marschland, nur wenig durch große Züge von wilden Enten und Wasserhühnern belebt. Aber die Traurigkeit der Umgebungen ward erheitert durch den lustigen Anblick des Zuges, durch die scharlachnen und goldnen Uniformen, die hellfarbigen Sarapes, die Ele=

ganz der Herren (meist Spanier, wie ich glaube) auf ihren hohen mexikanischen Sätteln mit goldgestickten Schabracken von schwarzem Pelzwerk, ihren goldgeschmückten mexikanischen Hüten, reich ausgeschlagenen Jacken, Beinkleidern und silbernen Knöpfen, gepreßten Lederstiefeln, silbernen Sporen und malerischen Mangas mit schwarz= oder buntfarbigen Kragen. An dem Thore von Mexiko hielt der Wagen und drei enthusiastische Bewillkommnungsrufe erschallten. Es war beinahe dunkel und der Regen fiel in Strömen; dessen ungeachtet schlossen sich noch mehrere Wagen mit Damen und Herren dem Zuge an. Besonders durch die Güte eines reichen mexikanischen Kaufherrn war ein Haus in der Vorstadt von Buenavista vorläufig für uns eingerichtet worden; wir hatten also die ganze Stadt zu durchziehen, immer von der Volksmenge begleitet, welche, mit dem schlechten Pflaster im Bunde, unsere Fahrt sehr verzögerte. Durch den Regen und die Dunkelheit schimmerten uns zuweilen hohe Gebäude, Kirchen und Klöster bei schwachem Lampenlicht entgegen. Als wir endlich ankamen, stieg Calderon im Gußregen aus und dankte für den freundlichen Empfang. Nachdem er dem Unteroffizier einige Unzen für die Soldaten gegeben hatte, betraten wir das Haus, von den mexikanischen Offizieren und einer großen Gesellschaft von Spaniern begleitet. — — —

Bei Tageslicht fanden wir unsere Wohnung sehr hübsch — ein großer Garten voll Blumen stößt daran —, der Hof duftet von Rosen, aber da die ganze Flucht der Zimmer zu ebener Erde liegt, so sind sie etwas feucht. Das Wetter ist, obgleich schön, doch des Morgens so kühl, daß ich manchmal denke, wie Fußteppiche und sogar ein Soupçon von Kaminfeuer nicht überflüssig wären. Erstere werden wir bald erlangen, aber zu letzterem sind keine Anstalten, weder Kamine noch Oefen vorhanden; auch würde es, sobald die erste Morgenstunde vorüber ist, lästig seyn. Das Haus steht allein, ein großer Hof trennt es von der Straße, gegenüber liegt der große steinerne Aquädukt, ein prächti=

ges Werk der Spanier, doch gewiß nicht prächtiger als der, dem das alte Tenochtitlan sein Wasser verdankte. Hinter uns stehen allerlei alte Häuser von Bäumen beschattet, so daß wir wie auf dem Lande leben. Rechts von uns steht ein großes Gebäude mit Gärten und Olivenanlagen, wo die englische Gesandtschaft früher wohnte, dem Umfang nach ein Palast; später residirte Santa Ana dort, und jetzt gehört es einem Senor Perez Galvez, dem wir es gern abmiethen wollen, wenn er es uns überläßt. Was uns aber am meisten beschäftigt, sind die merkwürdigen und malerischen Menschengruppen, die wir aus den Fenstern sehen; bronzefarbene Männer, als einzige Bekleidung in ein Stück Decke gehüllt, die irdene Gefäße, ganz wie sie selbst gefärbt, leicht auf dem Kopfe tragen, so daß sie vollkommen Statuen von terra cotta gleichen. Diese Gefäße sind mit eingemachten Früchten oder weißen Pyramiden von Fett (mantequillas) gefüllt; Weiber mit Robosos zweifarbigen kurzen Röcken, gewöhnlich ganz zerlumpt, aber dennoch eine Spitze um ihr Unterkleid gesetzt, ohne Strümpfe und ihre kleinen Füße in noch kleinere Schuhe von schmutzigem weißen Atlas gesteckt; Herren zu Pferde mit mexikanischen Sätteln und Sarapes; müßige Leperos, lebendige Lumpenbündel, die an die Fenster kommen und mit einer höchst kläglichen, doch verstellten Jammerstimme betteln, oder unter den Mauerbogen liegen und träge die Luft und den Sonnenschein einathmen, oder, an der Thüre stundenlang sitzend, in der Sonne schmorren, oder im Schatten der Häuser; indianische Weiber mit ihren engen dunkeln Röcken und ihren rothdurchflochtenen verschlungenen Haaren, die ihre Körbe niedersetzen, um sich auszuruhen, und zum Zeitvertreib bedächtig die Haare ihrer kupferfarbigen Sprößlinge untersuchen, kurz es fehlt nicht an Gegenständen, unsere Aufmerksamkeit zu fesseln. —

Die mexikanischen Besuche scheinen mir an Länge Alles zu übertreffen, was man sonst von einem Besuche anzunehmen pflegt; nie dauern sie unter einer Stunde,

und manchmal nehmen sie einen großen Theil des Tages ein. Herren glauben sich zu jeder Tageszeit willkommen; gehst du zum Frühstück, so gehen sie auch — zum Mittagsessen, so essen sie mit — schläfst du, so warten sie, bis du wach bist — bist du ausgegangen, so kommen sie wieder. Ein ganz gleichgültiger Mensch, dessen Namen ich vergessen habe, kam gestern nach dem Frühstück zu uns, behauptete seinen Platz und setzte sich mit uns zu einem späten Diner nieder. Man sollte dies nicht Besuche, sondern Heimsuchungen nennen. Ein offenes Haus und ein offener Tisch für Freunde, zu denen selbst alle oberflächlichen Bekanntschaften gerechnet werden, sind spanische Gewohnheiten der Gastfreundschaft, die hierher verpflanzt sind. —

Männer und Weiber gleichen sich überall, ob in die anmuthige Mantille gehüllt oder nach der neuesten Mode gekleidet, ob sie einen spanischen Mantel, einen mexikanischen Sarape oder einen schottischen Plaid tragen. Die Weise der Frauen hat hier etwas ungemein Freundliches, die spanische Ettikette etwas ungemein Langweiliges. Nachdem man der Sitte gemäß jede eintretende Dame geküßt, was im Ganzen etwas Zuthunliches hat, und die Vornehmste auf dem Sopha rechts placirt ist, — ein Punkt, der von Wichtigkeit scheint — beginnt nothgedrungen folgendes Gespräch: „Wie befinden Sie sich, Senora?" „Zu Ihrer Verfügung, und Sie?" „Tausend Dank, und der Senor?" „Zu Ihren Diensten, wie immer u. s. w." Ehe man sich setzt, sagt man: „Bitte, nehmen Sie Platz!" „Sie zuerst, Senora!" „Nein, Senora, Sie zuerst!" „Nun wohl, um Ihnen verbindlich zu seyn, ohne weitere Ceremonie, ich hasse Komplimente und Etikette!" Und sie haben ganz Recht, daß wirklich keine Etikette Statt findet; alles dies sind bloß Zeichen des Wohlwollens, Worte, die es bekräftigen helfen. Sieht man sich des Morgens, so geht diesen Fragen noch eine: „wie man die Nacht zugebracht hat," und die Antwort: „zu Ihren Diensten", voraus. Selbst in Mexiko bietet das Wetter eine rechtmäßige Handhabe für das Ge=

spräch dar, besonders wenn es regnet oder zu regnen droht, denn diese Umstände erregen Erstaunen und stacheln die Beobachtungsgabe; außerdem hält man Abhandlungen über leise Abstufungen der Wärme oder Kälte, die uns entgangen sind. Ist der Besuch abgethan, so küßt man sich wieder; die Hausfrau begleitet ihren Gast bis auf die Flur, und es beginnt ein neuer Phrasenwechsel. „Senora, Sie wissen, daß mein Haus zu Ihrer Verfügung steht!“ „Tausend Dank, Senora! das meinige steht zu der Ihrigen, und wenn ich auch nicht im Stande bin, Ihnen zu nützen, so sehen Sie mich als Ihre Dienerin an und befehlen Sie in Allem über mich!“ „Leben Sie wohl, ich wünsche Ihnen eine gute Nacht!“ Am Ende der Treppe sieht der Gast nochmals zurück, um den Blick seiner Wirthin zu erhaschen, und die Höflichkeiten wiederholen sich. Alles, was mich im Anfang in Erstaunen setzte, erscheint mir schon jetzt ganz natürlich, und würde kaum Erwähnung verdienen, wenn es nicht einen ergötzlichen Kontrast zu unserer gleichgültigen und geringschätzigen Art abgäbe, Besuche zu empfangen und abzustatten. Alle Damen nennen sich und werden vom Herrn beim Taufnamen genannt, und alle, die mehr als zwei- oder dreimal bei mir waren, bedienen sich mir gegenüber derselben Freiheit. Unter Weibern gefällt mir dies, doch macht es mich etwas stutzig, wenn ich höre, wie junge Leute verheirathete Frauen Marie, Antonie, Anitta u. s. w. nennen; da aber keine Vertraulichkeit dabei in Anspruch genommen wird, so hätte man Unrecht, sie hineinzulegen. — —

Während ich schreibe, sieht mich ein abscheulicher Lepero mit großen lauernden Augen durch's Fenster an und läßt die außerordentlichste Folgenreihe von Seufzern aus seiner Brust dringen, indem er mir eine Hand mit zwei langen Fingern hinhält, deren drei andere wahrscheinlich nach Innen festgebunden sind. „Senorita, Senorita, der heiligen Jungfrau zu Liebe; um des reinsten Blutes Christi willen! bei der wunderbaren Empfängniß!“ O der schau-

dervolle Mensch! ich getraue mich nicht aufzublicken, aber ich fühle, daß seine Augen auf eine goldene Uhr mit Petschaften gerichtet sind, die auf dem Tische liegt. Das ist das Schlimmste daran, zu ebener Erde zu wohnen. Da kommen ihrer mehrere. Ein gelähmtes Weib, das auf dem Rücken eines bärtigen Mannes reitet — ein stämmiger Kerl, der aussieht, als ob ihn nur die Eisenstäbe vor meinen Fenstern hinderten, wirksamere Mittel zu ergreifen, zeigt ein verkrüppeltes Bein, von dem ich ehrlich glaube, daß es nur auf irgend eine erfinderische Weise in die Höhe gebunden ist. Welch ein Geheul, welche Lumpen, welch ein Chor von Klageliedern! Dieser Zusammenlauf ist wahrscheinlich daher entstanden, daß wir ihnen gestern einiges Geld geschickt haben. Ich versuche, keine Notiz von ihnen zu nehmen, und schreibe fort, als wäre ich taub. Ich muß herausgehen, ohne sie anzusehen, und den Pförtner schicken, um sie wegzuscheuchen — Klingeln gibt's in diesem Lande nicht. — Ich komme zum Schreibtisch zurück, kaum von meinem Schrecken erholt! Ich hatte eben das letzte Wort geschrieben, als ich einen Schritt neben mir hörte, und — oh! eine Elle von mir steht mein Freund mit dem Beine und streckt seine Hand nach Almosen aus. Ich erschrak so heftig, daß ich einen Augenblick daran dachte, ihm meine Uhr zu geben, um ihn los zu werden; indessen ich glitt an ihm mit ein paar unverständlichen Worten vorbei, um meine Leute zu rufen. Durch den ersten, dem ich begegnete, schickte ich ihm etwas Geld. Der Pförtner hatte ihn nicht bemerkt, als er hinausging, um die Menge zu zerstreuen. A — ist hereingekommen und zieht die Gardinen zu — nun denk' ich, gehe hin! —

Eine große Menge von Ausrufern beginnt ihr hundertstimmiges, zuerst unverständliches Geschrei mit Tagesanbruch und endet nicht eher als bei einbrechender Nacht. Beim ersten Dämmerlicht weckt einen der durchdringende, verzweifelnde Schrei des Kohlenverkäufers: „Kohlen, Senor!" was, wie er es ausspricht, „Carbosin" lautet. Dann erschallt des

Fettmannes Lied: „Mantequilla! Speck! Speck! anderthalb Realen" u. s. w. „Gesalzenes Rindfleisch!" unterbricht der Schlächter mit rauher Stimme. „Hay cebo — o — o — o?" Das ist der lange und melancholische Ruf des Weibes, die den Küchenabfall kauft und vor der Thüre still steht. Dann kommt die Cambiata vorbei, eine Art indianisches Kramweib oder Vertauscherin, die „Tejocotes per venas de Chile" heraussingt. Ersteres ist eine kleine Frucht, die sie gegen spanischen Pfeffer ausbietet. Ein Hausirer übertönt den gellenden Triller der Indianerin. Er fordert das Publikum auf, Stecknadeln, Nähnadeln, Fingerhüte, Hemdenknöpfe, Zwirnband, Baumwollenknäulchen, kleine Spiegel u. s. w. zu kaufen. Er tritt in die Häuser und ist bald von den weiblichen Insassen umgeben, die ihm den zehnten Theil der Summe anbieten, die er verlangt, und meist handelseins werden. Hinter ihm steht der Indianer mit seinem lockenden Fruchtkorbe, dessen einzelne Obstarten er alle beim Namen nennt, bis die Haushälterin nicht länger widerstehen kann, und ihn mit seinen Bananen, Orangen und Granadilas heraufbestellt. Ein heller Ruf wird gehört, der andeutet, daß etwas Heißes da ist und schnell erhascht werden muß, ehe es kalt wird. „Gorditas de Norna calicute!" Fette Küchelchen, heiß aus dem Backofen! dieser Ruf ist weiblich und im höchsten Schlüssel. Dann folgt der Mattenverkäufer: „Wer wünscht Matten von Puebla? Matten von fünf Ellen Länge?" Dies sind die Morgenrufe. Zu Mittag werden die Bettler am unverschämtesten, und ihr Geschrei, ihre Gebete und langen Litaneien bilden eine gleichförmige Begleitung zu dem übrigen Gelärme. Dann steigt über Alles der Ruf: „Honigkuchen!" empor. „Käse und Honig!" „Requeson und guter Honig!" (*Requeson* ist, was man bei uns Quark nennt); dann kommen die „Dulce-Männer", die Verkäufer von Eingemachtem, von spanischem Wind, der vorzüglich ist, und allen Arten von Zuckerwerk: caramellos de esperna bocadillo de coco. Dann die Lotteriekollekteure: „Das

letzte Billet ist noch unverkauft, für einen halben Real!" Ein lockender Ruf für den faulen Bettler, der es leichter findet, zu spielen, als zu arbeiten, und der diese Summe vielleicht in seinen Lumpen hat. Gegen Abend erhebt sich der Ruf: „Tortillas de cuajada!" „Käsekuchen" oder „Nüsse!" dem der Nachtruf: „Heiße gebratene Kastanien!" folgt — und der gefühlvollere Entenverkäufer: „Enten, o meine Seele, heiße gebratene Enten!" u. s. w. Wie die Nacht vorschreitet, verhallen die Stimmen, um am anderen Morgen von Neuem mit frischer Macht aufzuwachen.

Ich war genöthigt, einen Arzt holen zu lassen, der das harmloseste Geschöpf der Welt zu seyn schien; täglich gab er mir eine andere kleine unschuldige Mixtur und fühlte meinen Puls; was er mir aber vorzüglich administrirte, waren Lektionen im gebildeten Gespräch. Täglich hatten wir folgende Zwiesprach, wenn er aufstand, um sich zu entfernen: „Gnädige Frau (dies neben dem Bette), ich bin zu Ihren Diensten." „Vielen Dank, mein Herr!" — „Gnädige Frau (dies am Fuße des Bettes), erkennen Sie mich als Ihren unterthänigsten Diener an." „Guten Morgen, mein Herr!" — „Gnädige Frau (hier hielt er an einem Tische still), ich küsse Ihnen die Füße." „Mein Herr, ich küsse Ihnen die Hand!" — „Gnädige Frau (dies an der Thüre), mein armes Haus und Alles, was darin ist, auch ich, wenn auch nutzlos, was ich habe, gehört Ihnen!" „Vielen Dank, mein Herr!" (Er dreht sich um und öffnet die Thüre, dann wendet er sich wieder zurück:) „Leben Sie wohl, gnädige Frau, Ihr Diener." „Adieu, mein Herr!" (Er geht hinaus, öffnet die Thür noch einmal, steckt seinen Kopf hinein:) „Guten Morgen, gnädige Frau! — —"

Diesen Morgen besuchte mich eine sehr merkwürdige Person, die hier unter dem Namen „La Guera (die schöne) Rodriguez" sehr wohl bekannt ist, und die vor vielen Jahren von Alexander von Humboldt als das schönste Weib gefeiert worden ist, dem er auf seinen Reisen begegnete. In Betracht des langen Zeitraums, der seit dem

Besuche dieses berühmten Mannes vergangen ist, war ich fast erstaunt, als mir ihre Karte als Vorläuferin ihres Besuches gebracht wurde, und ich ward es in noch weit höherem Grade, als ich fand, daß trotz der Jahre und der Furchen, die es der Zeit beliebt, in das lieblichste Angesicht zu ziehen, La Guera eine Fülle blonder Locken, ohne ein graues Haar, zwei Reihen weißer Zähne, sehr schöne Augen und große Lebendigkeit aufzuweisen hat. Mir erschien sie sehr angenehm und eine lebendige Chronik; sie ist mit ihrem dritten Manne verheirathet und hat drei Töchter, alle von berühmter Schönheit. Wir sprachen von Humboldt, und indem sie sich selbst ganz als eine dritte Person betrachtete, erzählte sie mir alle Einzelheiten seines ersten Besuchs und seine Bewunderung ihrer Schönheit; da sie damals sehr jung, obgleich verheirathet, und Mutter von zwei Kindern war; daß, als der Baron kam, um ihre Mutter zu besuchen, er sie, die im Fenster nähete, anfangs nicht bemerkte, bis er in einem sehr ernsthaften Gespräch über die Cochenille den Wunsch äußerte, eine gewisse Pflanzung zu besuchen. „Gewiß", erwiederte sie aus ihrer Ecke, „können wir Herrn von Humboldt hinführen;" worauf er sie ansah und erstaunt vor ihr stand, und endlich ausrief: „Valgame Dios! Wer ist dies Mädchen?" Von der Zeit an war er immer bei ihr, und man sagt, noch tiefer durch ihren Geist, als durch ihre Schönheit bestrickt; er betrachtete sie wie eine amerikanische Frau von Staël. Dies Alles führt mich auf den Verdacht, daß der ernsthafte Gelehrte bedeutend verzaubert war, und daß weder Minen noch Berge, Geographie und Geologie, versteinerte Muscheln und Alpenkalkstein ihn geschützt haben. Es thut einem wohl, daß so etwas sogar dem großen Humboldt begegnen kann.

Der Nordseestrand.

(Von Karl Müller.)

Hinter den Bergen lacht die Freiheit, winkt das Glück. So wenigstens scheint es dem Jüngling, dem die Natur als Keim zu so viel Herrlichem den Drang in die Ferne zur kostbaren Mitgift in's Herz legte. Nur die Ferne dünkt ihm herrlich, weil er, obschon vielleicht in einem paradiesischen Thale geboren, noch nichts Anderes zur Vergleichung kennen lernte. So suchen wir Alle, oft unbewußt, heftiger das, was uns fehlt, weil es uns herrlicher scheint.

Dieser Zug paßt Wort für Wort auf die Sehnsucht nach dem Meere, wie sie im Busen jedes sinnigen Bewohners des Binnenlandes wach ist. Tausenderlei Schönes und Erhabenes webt unsere Phantasie, bezaubert durch die Mittheilungen der Seefahrer, mit dem Meere zusammen. Wie mag der Ocean unseren Vorstellungen entsprechen?

Wir versetzen uns plötzlich an die Gestade unseres deutschen Meeres, weil es uns das nächste ist, an die Ufer der Nordsee. Wir sind an dem kleinen Siele (Hafen) von Karolinensiel in Ostfriesland angelangt. Noch mitten auf dem fruchtbarsten Boden der Welt, dem Marschlande, verbirgt uns ein mächtiger Erdwall den Anblick des Meeres. Ein eigenes, nie gekanntes Gefühl durchbebt unser

Inneres. Jahre lang war das Meer das Ziel unserer Wanderlust. Wir sind endlich bei ihm angelangt. Wird der Ocean unseren Vorstellungen entsprechen? Noch einmal tauchen dieselben unruhig in ihren schönsten Bildern vor unserer Seele auf. Fast fürchten wir eine Enttäuschung. Aber plötzlich eilen wir mit dieser Unruhe im Herzen hinauf auf den Kamm des Walles: wir stehen auf der Schwelle eines Kontinentes! Zu unseren Füßen ruht in tiefem Schweigen mit fernem Horizonte eine unendliche Wassermasse in mächtigem Halbkreise. Es ist das Meer. Fast halten wir den Athem an, Leib und Seele für einen Augenblick im ersten Schauen zu versenken. — —

Gestehen wir es nur: Wir haben nichts von den Wundermährchen dieser großen Welt, wie sie nun schon so lange in unserer Seele glühten, gesehen. Armer Unerfahrener! Du wußtest noch nicht, daß selbst die paradiesischeste Welt, die Liebe, nur erst schön ist, wenn man sie durchlebt. Wie sollte dich das Meer entzücken können, da du erst vor ihm, nicht in ihm, nicht mitten in seiner Welt standest und — lebtest!? Eben mußtest du erfahren, daß nicht die Berauschung der Sinne der wahre Genuß sey, sondern wenn du den Gegenstand deiner Liebe mit deinem Geiste, deinem Herzen durchdrangst, wenn du dich mit ihm, in ihm, durch ihn entwickeltest!

So stehen wir mit dem Getäuschten am Weltmeere. Wir wandern mit ihm zum Strande, an welchem wir im Binnenlande vielleicht schon von spielenden Seehunden, von jagenden Delphinen, von den prachtvollen Riesenwäldern des Meerwassers, von herrlichen Tangen und Muscheln träumten. Wir finden fast nichts von allen diesen. Doch entgingen uns ob unserer zitternden Begierde nach Wundern die wirklichen Zeugen der Meeresnähe. Hier finden sie sich unzweifelhaft in mancherlei fremdartigen Pflanzengestalten, welche, wie wir sie im Binnenlande höchstens auf dem Salzboden der Salinen wahrnahmen, in ihren fetten, meergrünen Blättern den Charakter der Salzflor verrathen. Hier

steht der Meerstrands=Aster (Aster Tripolium) mit seinen herrlichen blauen Blüthenfranzen. Dort winkt eine seltsame Meldengestalt, spinatartig, mit hohem Stengel und grünen, röthlichen, fleischigen Blättern, der Meerstrands=Gänsefuß (Chenopodium maritimum). Wermuthartig gesellen sich ihm in dichten Büschen die grauen Stengel des Meerstrands=Beifußes (Artemisia maritima) zu. Auch die bekannte Grasnelke unserer Gärten (Armeria elongata) mit ihren rasenbildenden Grasblättern und röthlichen Blüthenknäulchen am Stengelgipfel finden wir darunter, eine Erinnerung an die ferne Heimath. Hohe, üppige Gräser, oft in uns noch unbekannten Gestalten, bedecken den Abhang des Erdwalles, noch vielerlei ungesehene Pflanzengestalten zwischen sich bergend. Dicht aber am Strande grüßen uns neue Wesen: mancherlei Muscheln und Krebse. Die niedliche, kleine, rothbunte Pfennigmuschel (Tellina) in Pfennigs=Gestalt lagert zu Hunderten am schweren, grauen, schmutzigen Kleyboden (Thonboden). Die eßbare Herzmuschel (Cardium edule) mit schmutziggrauer, schwärzlicher Schale ruht, an unsere Teichmuscheln erinnernd, daneben. Gravitätisch schreitet dazwischen auf hohen Füßen die seltsame, fast schildartige Gestalt des Taschenkrebses (Cancer Pagurus), rückwärts schreitend im raschen Laufe nach dem Meere fliehend. Mancherlei Vogelgestalten, meist zum Geschlechte der Möven gehörig, laufen am Strande oder durchfliegen kreischend die Lüfte. In ewiger, ruhiger Bewegung wogen die Fluthen des Meeres am Strande auf und ab, bald näher kommend, bald ferner bleibend.

So war der erste Eindruck des Blickes, den wir mit dem Wanderer unter und über uns warfen. Schon hatten wir einen Schritt in das Leben des Meeres gethan. Der Unmuth der Enttäuschung schwindet mehr und mehr; denn wir sahen es ja schon in den Gestalten des Meerstrandes, daß wir wirklich in einer neuen Welt stehen. Mit dieser Erkenntniß kehrte uns auch die ruhige Prüfung zurück. Frage drängt sich auf Frage.

Wozu dieser mächtige Saum des Strandes, dieser Erdwall? Ein freundlicher Bewohner Ostfrieslands sagt uns, daß diese Riesenwälle die bekannten Nordseedeiche seyen, welche, von Noth gezwungen, der Bewohner des Strandes gegen das wilde Anstürmen der Meereswogen von Erde erbaute. Uns scheint dies heute bei der milden Ruhe des Meeres unglaublich. Er aber kann nicht fertig werden, von dem wilden Aufruhre des oft unglaublich hohen Wasserstandes zu erzählen, wenn monatlich einmal wiederkehrende Springfluthen, von Nordweststürmen gepeitscht, mit ihren Fluthen, Millionen von Centnern schwer, gegen diese Bollwerke anstürmen, dieselben, namentlich im Herbste, gräßliches Unglück drohend, oft durchbrechen. Mit inniger Theilnahme hören wir weiter von der unendlichen Thätigkeit, welche dann der Strandbewohner, seinen Herd zu schützen, entfaltet. Wir sehen lebendig vor unserer Seele die Menge von Kähnen, mit Stroh und Reisig beladen, am Erdwalle hinsegeln, der Brandung zum Trotze die Lücken des Bollwerkes zu verstopfen und dem Meere den Durchbruch zu versperren. Dabei wundern wir uns nur, daß man an dem inneren, dem Meere zugewandten Theile des Walles nicht überall natürliche Faschinen durch Anpflanzung von Korbweiden anlegte. Denn grausig erfaßt uns die weitere Erzählung von wirklichen Durchbrüchen, wie sie z. B. im Jahre 1825 an den Erdwällen der Jahde, eines Meerbusens der Nordsee, welcher sich in das oldenburger Land hereinzieht, Statt fanden. Die lebendige Schilderung des Begleiters läßt uns noch heute die furchtbaren Fluthen des Meeres auf den fruchtbaren Marschen sehen. Lebendige Theilnahme erfüllt uns bei dem trüben Geschicke des unglücklichen Marschbewohners, dessen Besitzungen tief unter den Fluthen ruhen, glücklich noch, wenn Weib und Kind durch die ungeheure Thätigkeit seines Nächsten auf hin- und hersegelnden Nachen gerettet wurden, während sie sich vielleicht auf schwachem Bäumchen, ihrem letzten Zufluchtsorte, schon verloren wähnten. Noch sehen wir die Fluthen, die

Fische des süßen Wassers tödtend, trinkbares Wasser der Brunnen verderbend, sogar Dreimaster über die Wälle hinweg in's Butgadingerland führend, wo sie endlich nach verlaufener Fluth sitzen bleiben, während der ruinirte Schiffer vor seinem kostbaren Eigenthume, das ihm keine Macht der Erde wieder auf's Meer führt, erschüttert die Hände faltet.

Schamerfüllt denken wir an das große Vaterland, an Deutschland, das im übrigen Theile fast Nichts von diesen Gefahren weiß, ruhig träumt, während die Brüder von Friesland und Oldenburg vielleicht schon lange mit dem Tode rangen. Ist es ein Wunder, wenn der gewöhnliche Mann in Ostfriesland vom Deutschen als einem Fremden spricht, sich einen Ostfriesen, jenen einen Deutschen nennt, wo dieser so wenig sich um ihn bekümmerte, ihm, einem kleinen Stamme, und dem Nachbar von Jeverland u. s. w. die Sorge für die Erhaltung so wichtiger Bollwerke, eines Schutzes auch für unser inneres Land und unseren inneren Handel, allein überließ?

Wir erheben unsern Blick zum Horizonte. Was ist das, fragen wir den treuen Begleiter, für ein dunkler Streifen, der sich dort, etwa 3 Stunden vom Strande entfernt, quer durch das Meer zieht? Es ist die oldenburgische Insel Wangeroge mit ihrem gleichnamigen Dorfe und ihren beiden Thürmen, dem Leuchtthurme und jenem der Kirche. Sie ist ein Glied jener sandigen, gleichförmig gebildeten Inselreihe, die sich am Strande der Nordsee bis Holland hinzieht. Wangeroge ist die nördlichste; dann folgen die ostfriesischen Inseln: Spikeroge, Langeroge, Baltrum, Norderney mit seiner großen Badeanstalt, und Borkum, diese durch Stürme in vier Theile, in Borkum, Bande, Buise und Juist zerrissen, von denen nur noch Borkum und Juist vorhanden sind. So zerreißt das Geschick der Deutschen schon an der Schwelle ihres Reiches ihre Inseln, ein erschütterndes wahres Bild ihrer innern Zerrissenheit. Darum lasset uns nicht auf Sand wie diese

Inseln bauen; gegenseitige Liebe durch gegenseitige Aufklärung werden einen festeren Boden bringen. Im entgegengesetzten Falle würde schon Borkum ein trauriges Bild unsrer Zukunft seyn. Einst 5 □Meilen groß, mit 20,000 Einwohnern, ist es jetzt, durch die Fluthen zerrissen, nur noch 1 Stunde lang und $^1/_2$ Stunde breit. Selbst die übrig gebliebenen Stücke Borkum und Juist sind vor einigen Jahren, wie Langeroge in 3, in 2 Theile gespalten. Nach Tacitus lieferten die Römer unter Drusus 12 Jahre v. Chr. bei Borkum gegen die Bructerer, einen Volksstamm der Kauchen, auf den Inseln, wie zwischen Ems und Elbe, eine Seeschlacht. Der dort auch heute noch gebauten Bohnen wegen nannten sie die Römer die Bohneninsel. Der alte, wahrheitsgetreue, römische Geschichtsschreiber Tacitus entwirft von den Kauchen ein Bild, das, noch heute passend, zeigt, wie der Mensch bei sich gleich bleibenden Naturverhältnissen auch derselbe bleibt und umgekehrt. So führte der Grieche in den letzten Freiheitskämpfen seine größten Heldenthaten zur See aus, welche dieselbe wie zur Zeit des blühenden Griechenlands blieb, während das Festland durch die Vernichtung der Wälder den Menschen durch das heißer gewordene Klima phlegmatisch und feiger gemacht hatte. Tacitus nennt die Kauchen ein achtbares Volk, friedliebend, dem Seeraube abgeneigt, aber im Augenblicke der Gefahr stark, mächtig, einmüthig, dann entschlossen tapfer und gefährlich, mit diesen Eigenschaften durch Schifffahrt und Handel blühend und reich.

Diese Inseln waren indeß in früherer Zeit nicht die einzigen. Plinius zählte zu seiner Zeit († 79 v. Chr.) von Texel bis zur Eider 25 Inseln, von denen nur noch 16 übrig blieben, so daß man das vom Meer verschlungene Land auf 25—30 □Meilen schätzt. Ein noch trostloseres, ächt deutsches Bild der Vernichtung durch Zerrissenheit des Menschen selbst gewährt uns die Geschichte des Dollarts, jenes großen Meerbusens zwischen Ostfriesland (Emden) und der holländischen Provinz Gröningen, eines

Hafens, dessen ungeheure Bedeutung für eine mächtige Kriegsflotte bereits Napoleon erkannte. Früher fruchtbar, reich bebaut, im Besitze einer Stadt, zweier Flecken, und von 50 Dörfern, war der Boden des jetzigen Hafens einst fruchtbares Ackerland. Da ergießt sich im Jahre 1287 über diesen Gau, wie ihn noch heute eine mächtige alte Karte auf Holz im Rathhause zu Emden darstellt, eine furchtbare Wasserfluth. Gräßlich wüthet sie, denn die Deiche bieten kein festes Bollwerk mehr. Niemand wollte ein Opfer bringen, die feste Schutzwehr zu erhalten; Einer schob die Pflicht auf den Anderen, und über Nacht brach die Fluth herein, mit furchtbaren Stürmen und Regengüssen verbunden: 50,000 Menschen fanden vereint in den Fluthen ihr Grab. Das war in jeder Hinsicht eine tolle Art, sich selbst durch tolle Fluthen zu vernichten. Der Dollart trägt darum seinen Namen mit Recht.

Ein ähnliches Ereigniß bildete im 16. Jahrhundert auch den Meerbusen der Jahde, welche, damals ein kleines Flüßchen, jetzt $\frac{1}{2}$ Meile breit ist. Die Fluthen begruben $4\frac{1}{2}$ □ Meilen Land, auf welchem 10,000 Menschen wohnten. Vor diesem verhängnißvollen Ereignisse hingen Langeroge und Wangeroge mit dem Festlande zusammen. Das letztere gehörte nach mündlichen Mittheilungen in Jever zum Wangerlande und bezeichnet demnach im Hochdeutschen das Auge von Wangerland. Noch neuerdings hörten wir von mächtigen Fluthen, welche auch dieses liebliche und wegen seines Leuchtthurmes wichtige Eiland zur Hälfte zerrissen. Um so mehr sollte sich das Auge des Deutschen nach dieser Küste richten.

Wir verlassen unsern Begleiter und steigen nun auf den kleinen Einmaster. Freundlich winkt uns Wangeroge im Glanze der Julisonne. Mit Behagen und mit wirklichem Stolze lehnen wir uns an den Mastbaum, freudig bewegt, fast tief gerührt; denn wir befinden uns zum ersten Male auf weitem Meere in leichtem Schifflein. Es stößt vom Lande. Wir wenden unser Antlitz von dem weniger

erhabenen, flachen Lande, im großen Halbkreise mit lieblichen Kirchspielen, Büschen und grünen Matten besäet. Wir blicken lieber hinaus in's unendliche Meer. Unser Geist eilte schon weit über den fernen Horizont hinaus, links nach dem Kanale von Calais in's atlantische Meer, vor uns westlich nach England, nördlich nach Island, Grönland und Nordamerika, rechts nach der Küste von Dänemark, unsern deutschen Gauen von Schleswig und Holstein, über sie hinaus nach Skandinavien und seinen Alpen. Eben träumen wir noch; da steht das schwankende Schifflein; ein großer Wagen erwartet uns, führt uns rasch hinüber zum Eilande. Wir steigen herab. In tiefer Rührung, einmal auf einer Insel außerhalb des Vaterlandes zu wandeln, schreitet der Jüngling durch die neugierige Menge hindurch zur künftigen Wohnung. Gern hätte er sich auf den Boden geworfen und ihn geküßt wie heiliges Land, wenn es die Scham vor der Menge nicht verhindert hätte. Im Herzen aber klingen ihm Heine's Worte::

Thalatta! Thalatta!
Sey mir gegrüßt du ewiges Meer!

Alt-Kairo.

Einer der angenehmsten Plätze Aegyptens ist Alt-Kairo, mag man nun bloß durchreisen oder länger dort verweilen. Nachdem wir eine Zeitlang durch enge, geräuschvolle Straßen gekommen waren, deren hohe Häuser und vorspringende Balkone eifersüchtig die Sonnenstrahlen fern halten, und den geweihten Bereich von Sidi Zenab nebst den letzten Hütten und Schutthaufen hinter uns hatten, bekamen wir die große Wasserleitung zu Gesicht, welche sich zur Linken nach dem Ufer des Stromes hinzieht. Die Sonne schien mit stechendem Strahl und der Wind hob Wolken von Staub empor. Beladene Esel, Kameele und — so weit ist die Civilisation schon vorgeschritten — Wasserkarren zum Sprengen zogen in ununterbrochener Reihe einher; das Kreischen der Weiber, das Rufen der Männer, die zudringlichen Bitten der Bettler tönten an unser Ohr. Nachdem wir um die Spitze der Wasserleitung gefahren waren, fanden wir uns plötzlich in einem allerliebsten Gäßchen, dessen Eingang Bäume beschatteten, dessen fernes Ende sich unter Bäumen verlor. Blumen standen in den Fenstern der kleinen, ruhigen und stillen Häuser; hübsche Gesichter erschienen an den Thüren. Nur die Tracht der Bewohner erinnerte uns, daß wir uns nicht in der ländlichen Stille eines deutschen Dörfchens befanden.

Etwas weiterhin änderte sich wieder die Scene; wir befanden uns fast wieder im Freien. Die Lücken zwischen den Bäumen und Häusern ließen den schmalen, aber reißenden Nilarm sichtbar werden, der uns von der Insel Rhoda trennte. Ihre Palmhaine, ihre weißen Paläste, ihre romantischen, von niederhängenden Platanen überschatteten Landungstreppen riefen uns manche Scenen der Tausend und Einen Nacht vor die Seele, während in entgegengesetzter Richtung die riesigen, sich verjüngenden Minarets der neuen Moskee auf der Citadelle immer und immer wieder zum Vorschein kamen.

Bald nahm die Straße wieder einen anderen Charakter an. Hochummauerte Gärten schlossen sie ein, und nur gelegentlich schaute die Ecke oder die Zinne eines Hauses geheimnißvoll zwischen dichten Bäumen hervor. Darnach zeigten sich ländliche Hofplätze, auf welchen große Haufen von Korn oder Häckerling lagen. Plätze, wo Boote gebaut wurden, und andere Zeichen verriethen, daß wir uns an einem zu Wasser Verkehr treibenden Orte befanden. Jetzt kamen wir in eine mit Läden eingefaßte Straße, einen Bazar, und dann auf den Marktplatz, in dessen Nähe die Stelle ist, wo die Fährboote, welche nach Dschiseh und den Pyramiden fahren, abgehen; endlich auf einen zweiten Bazar und in die Nähe des Zollhauses, wo zuerst die gewaltige Straße eine Biegung macht. Zwischen Häusern und Gärten hindurch führt sie noch weiter und geht dann in die Landstraße über, welche hinaus führt nach dem Attar-En-Nebbi, der „Fußstapfe des Propheten".

Was wir im Obigen zu beschreiben versucht haben, ist fast das Einzige, was ein Fremder in der Regel von Alt-Kairo zu sehen bekommt, und in der That kann er zu manchen Stellen nur mittelst unermüdlicher Beharrlichkeit vordringen. Schlägt er irgend eine Seitenstraße ein, so tritt alsbald eine alte Frau oder ein Kind auf ihn zu, um ihm zu sagen, daß dort kein Durchgang sey, und er kommt meistens auf den Platz, von welchem er ausgegan-

gen ist, zurück, nachdem er sich durch eine Unzahl von engen Straßen gewunden und dabei zwanzigmal in eine Sackgasse gerathen ist. Die Stadt ist in Viertel getheilt, deren jedes sein besonderes Thor hat. Ihre Einwohner sind ohne Zweifel dem größten Theile nach die Nachkommen der Urbevölkerung, welche vor etwa zwölfhundert Jahren zur Zeit Omars sich hier niederließ. Es herrscht in diesen Quartieren eine eigenthümliche Stille, ohne daß sie jedoch finster erschienen. Freilich ist das Sonnenlicht meistens ausgeschlossen; aber hie und da findet doch ein glänzender Strahl seinen Weg und fällt auf ein vorspringendes, mit Schnitzwerk verziertes Fenster oder in einen kleinen Hof, in welchem vielleicht ein einsamer Palmbaum steht, einen sauberen Winkel beschattend, wo hübsche Kinder sitzen und mit unverhohlenem Erstaunen den hereinschauenden, fremdgekleideten Mann betrachten.

Der Bazar ist ziemlich gut mit Waaren mancherlei Art versehen, wenn auch manche Läden verschlossen sind. Dort geht es einigermaßen laut zu, weil Schiffer und Landleute zum Einkauf dahin kommen; aber die Sitten und Gebräuche scheinen mindestens ein Jahrhundert hinter denen des übrigen Kairo zurück zu seyn. Die Kaufleute erscheinen ernster und von der Wichtigkeit ihrer gesellschaftlichen Stellung durchdrungen. Ohne im Geringsten unartig zu seyn, betrachten sie einen Franken offenbar als einen Gegenstand der Neugier und Verwunderung. Sie sitzen, die Pfeife in der Hand, ruhig auf Kunden wartend, meistens im tiefen Schweigen, zuweilen auch mit ihren Nachbarn gegenüber plaudernd, stets aber mit einer Haltung voll Würde, die man nicht ohne Ergötzen wahrnehmen kann.

Es ist noch Mancherlei in der eigenthümlichen alten Stadt und ihrer Umgebung zu sehen; so z. B. das befestigte Kloster, wo das „Gemach der Jungfrau" gezeigt wird. Die größte Merkwürdigkeit indessen ist die Moskee Omars, welche auf der Ostseite steht. Ich ging eines Tages mit einem frommen Araber sie zu besichtigen. Sie

steht fast einsam, umgeben von Schutthaufen und Hütten. Ihr Aeußeres zeigt nur lange, nackte, weiße Mauern; doch wenn man durch die enge Pforte eintritt, fühlt man sich ergriffen durch die Großartigkeit des ungeheueren, viereckigen Raumes, welchen gewaltige, mit schlichten, runden Bogen von einfacher Erhabenheit gekrönte Säulen umgeben. Ein achteckiges Bauwerk in der Mitte, das einen Springbrunnen enthält, erhöht den allgemeinen Eindruck. Wir wurden zuerst zu den „Pfeilern der Reinheit" geführt, zwei Marmorsäulen so nahe zusammengestellt, daß nur ein schmächtiger Mann zwischen ihnen hindurchschlüpfen kann. In den alten Zeiten hielt man dafür, daß nur ein guter und aufrichtiger Muselman dazwischenhindurch könne, und machte das Durchschlüpfen zu einer Probe für die Gesinnung. Es müssen also kurz nach der Zeit des Propheten die feisten Musterbilder der Rechtgläubigkeit, die man jetzt so oft in weiten, seidenen Gewändern in den Straßen einherschreiten sieht, noch selten gewesen seyn. Gegenwärtig dienen die Säulen nur noch als ein Erweis einer ausnehmenden Lauterkeit, und mein beleibter Gefährte seufzte, als er seine Unfähigkeit, mit einem Versuche zu Stande zu kommen, der für mich leicht war, anerkennen mußte. Eine häßliche alte Frau, welche die Rolle eines Cicerone spielte, forderte ihn wiederholt auf, durch die Probe seine Sündlosigkeit darzuthun. Aber auch nur die Stufen zu ersteigen wäre für ihn ein schwieriges Unternehmen gewesen, und er entsagte traurig allen Ansprüchen, den ganz Auserlesenen beigezählt zu werden.

Die alte Frau war eine ausgezeichnete Führerin. Als sie uns die gewaltige Säulenreihe entlang geleitete, sagte sie mit anerkennenswerther Aufrichtigkeit, die wahren Gläubigen würden von den Ungläubigen unter die Füße getreten werden, wenn einst die heilige Moskee in Staub zerfiele. Nur ein solcher Glaube kann die geschmacklosen Ausbesserungen entschuldigen, welche in späteren Zeiten an verschiedenen Stellen vorgenommen worden sind. Nachdem

sie uns erlaubt hatte, einen Blick in ein kleines Gewölbe zu werfen, wo der Gründer der Moskee begraben lag, führte sie uns durch einen wahren Säulenwald zu einer besonderen Säule, lief auf dieselbe zu und schlug mit der Handfläche dagegen, indem sie triumphirend rief: „Seht hier!“ Augenscheinlich war für sie hier die anziehendste Stelle der ganzen Moskee. Ich konnte zuerst nichts Merkwürdiges entdecken, aber als ich näher hinsah, bemerkte ich einen leichten Eindruck und grünliche Flecke, wie auch einen quer durch die Säule gehenden Sprung. Den Eindruck sollte der Prophet durch einen Schlag mit seiner flachen Hand, den Sprung durch einen Schlag mit seinem Kurbasch verursacht haben. Mein Genosse wurde etwas verstört und in seinem Glauben erschüttert, als ich ihm bemerkte, Muhamed sey meines Wissens nie in Aegypten gewesen; er räumte ein, daß es manche Reliquien gebe, welche nur der Aberglaube dafür halte. Aber bei weiterem Nachdenken fühlte er seine Zweifel beseitigt. „Siehe“, sprach er, „hier ist der Beweis, den du verlangst! Alle ächten Zeichen des Propheten sind von grüner Farbe; dieser Stein ist grün, folglich —.“ Der Schluß war unwiderlegbar. Mir wurde gesagt, daß die heilige Fußspur in der gen Süden gelegenen Moskee auch grün sey.

Ich habe öfter gelesen, daß die Muselmanen nicht mit besonderer Achtung auf die alten Denkmäler ihres Glaubens hinschauten. Dem ist jedoch nicht so. Ich habe niemals alten Gebäuden größere Ehrfurcht erweisen sehen, als die Aegypter ihren Moskeen zollen. Sonst freilich sehen sie alles Alterthümliche mit Geringschätzung an und zertrümmern mit wahrer Lust die von den Ungläubigen, welche vor ihnen das Land bewohnten, herrührenden Denkmäler. Wenn sie dieselben beschädigen, scheinen sie alle Wonne eines Kampfes mit übernatürlichen Mächten zu empfinden; denn sie glauben fest, daß die gewaltigen Steinmassen, die wir bewundern, nicht von menschlichen Armen,

sondern mit der Hülfe von Zaubermitteln und Talismanen aufgethürmt worden seyen. Wenn sie trotz der gebotenen Gelegenheit sich der Beschädigung enthalten, so ist es, weil sie die Rache unseliger Geister auf sich herabzurufen fürchten.

Sie glauben auch, daß die Ruinen verborgene Schätze enthalten, und in Folge dieses Glaubens wären alle Ueberbleibsel aus uralter Zeit längst hinweggeräumt worden, wirkte nicht die Meinung entgegen, daß diese Schätze von bösen Geistern gehütet werden. In der Nähe von *Schabor* am Nilarme von Rosetta soll ein mächtiger Stein seyn, welcher den Eingang zu einer, unermeßliche Schätze bergenden Höhle deckt. Jede Nacht kommt ein verzauberter Hahn hervor und kräht, um die Aufmerksamkeit herbeizuziehen. Aber wer da versucht, den Stein hinwegzuheben, dem hackt jener Hahn das Herz aus. Die wilde Einbildungskraft der Araber hat beinahe jeden Fleck ihres Landes mit ähnlichen Sagen ausgestattet. Selbst *Omars Moskee* sollte der Sage nach ungeheure Schätze enthalten, oder soll es vielmehr noch; denn daß die Suchenden nichts fanden, wird der Einwirkung der Geister zugeschrieben.

Daß, wie ich gesagt habe, die Muhamedaner die alten Plätze ihrer Gottesverehrung in der That hoch halten, dafür ist auch das ein Beweis, daß sie so gern über das Alter derselben sprechen und Meinungen aufstellen. Die Phantasiereichsten häufen, die wahre Zeit, wo der Prophet lebte, vergessend, in ihrem Eifer Jahrtausende auf Jahrtausende; aber im Allgemeinen sind sie besser darüber unterrichtet, als man erwarten sollte. Ich habe gefunden, daß Eseltreiber und Bootsleute in Uebereinstimmung die Moskee Omars auf zwölfhundert und einige Jahre schätzten (sie ward im Jahre 639 unserer Zeitrechnung erbaut), und daß sie die näheren Umstände ihrer Gründung ziemlich genau kannten. Die alte Führerin erzählte uns ziemlich lange Geschichten über die Zeit, wo die verschiedenen Anbauten gemacht wurden, und von der Großherzigkeit, mit

welcher die Anwohnenden ihre Häuser aufgaben, um der sich ausdehnenden Moskee Raum zu schaffen. Unter Anderm erzählte sie von einer jüdischen Dame von außerordentlicher Schönheit, welche ein Haus an der Nordseite erbaute, so dicht, daß nur ein enger Durchgang blieb. Die Säulenreihe sollte nach jener Richtung hin vergrößert werden, da die wachsende Zahl der Gläubigen eine solche Erweiterung nöthig machte. Demgemäß wurde die Jüdin aufgefordert, ihr Haus zu verkaufen. Sie weigerte sich; die Ausdehnung des Baus wurde ein Jahr hinausgeschoben, als die drängende Nothwendigkeit eine neue Anfrage veranlaßte, auf welche eine entschieden abschlägige Antwort erfolgte. Da bemächtigte sich der Statthalter von Aegypten mit Gewalt des Hauses und ließ die Eigenthümerin austreiben. Sie aber reisete nach Bagdad, um ihre Klage vor den Kalifen zu bringen. Die Feststellung des Thatbestandes genügte; ein Befehl erfolgte, daß ihr Eigenthum wieder hergestellt und ihr eine bedeutende Entschädigungssumme gezahlt werden sollte. Aber das Herz der Jüdin wurde durch die Beredsamkeit des Gebieters der Gläubigen oder durch göttliche Einwirkung umgewandelt. Sie erklärte sich nicht allein bereit, das streitige Haus unentgeltlich abzutreten, sondern bekehrte sich zum Glauben des Propheten und wurde, wie die Erzählung sagt, eine der Lieblingsfrauen des Kalifen.

Der Besuch der Moskee von Alt-Kairo hatte mir viel Vergnügen gewährt. Wie früher, machte ich auch hier die Erfahrung, daß Jeder, mit dem ich in Berührung kam, sich duldsam erwies, und daß das übliche Geschenk, statt roh gefordert, freundlich erbeten und mit Dankbarkeit entgegengenommen wurde. Nicht, als ob wir für den Eintritt in die Moskee hätten bezahlen müssen. Das Thor stand uns so gut wie dem Winde offen; aber dem Gebrauche eines Landes, wo Mildthätigkeit weder den Geber noch den Empfänger entehrt, folgend, gaben wir ein freiwilliges Geschenk. Ich suchte Vergleichungen mit hei

mischen Verhältnissen von meinem Geiste fern zu halten, aber wohlthuend fiel es mir auf, daß wenigstens in Aegypten dem Gottesdienste geweihte Gebäude nicht mit den Theatern auf gleiche Stufe gestellt werden.

Der Sund und Kronenburg.

(Mit einer Ansicht.)

Unter dieser Bezeichnung versteht der Seemann das Thor der Ostsee, die Meerenge, welche sich schwedischerseits von dem Vorgebirge Kullen bis Falsterbo, dänischerseits von Nakkehoved bis zu dem Kreidegebirge Stewns Klint in einer Länge von $14^1/_4$ Meilen und in einer abwechselnden Breite von $^1/_2$—12 Meilen bei einer Tiefe von 4—20 Faden hinzieht. Im gewöhnlichen Leben wendet man diese Benennung aber nur auf die etwa $4^1/_2$ Meilen lange und abwechselnd $^1/_2$—3 Meilen breite Strecke von Kronenburg und Helsingburg bis nach Kopenhagen und Malmö an.

Wenn wir aus dem Kattegat in den Sund einsegeln, bietet dänischerseits die seeländische Küste anfangs nichts Malerisches, und wir erblicken nur zwei Fischerdörfer, Gilleleie und Hornbek, wo zahlreiche Lootsen wohnen, und den kleinen Ort Hellebek mit einer Gewehrfabrik, Fremden jedoch mehr wegen seiner schönen Aussicht von Odins Höi (Odins Hügel) interessant. Von dem früher berühmten und stark befestigten Schloß Söborg, wo der schleswigsche Bischof Waldemar, der im Verein mit dem Grafen Adolf von Holstein die Waffen gegen König Waldemar geführt, von 1193 bis 1205 im strengsten Ge=

wahrsam gehalten wurde, sind nur noch wenige Ueberreste vorhanden, bei deren Ausgrabung es sich erwiesen hat, daß das Meer im Laufe der Jahrhunderte wenigstens um 80 Ellen zurückgewichen ist.

Einen größeren Genuß gewährt dagegen der Anblick der schwedischen Küste, wo wir sogleich dem Kulla=Gebirge (Kullen) begegnen. Es bildet ein längliches Dreieck, das sich in einer Länge von $1^1/_2$ Stunden und in einer Breite von $^3/_4$ Stunden ausdehnt, bis es sich in östlicher Richtung in einer Reihe von Hügeln verliert. Obwohl keineswegs hoch — der höchste Punkt, auf dem ein Leuchtthurm steht, erhebt sich nur 360 pariser Fuß über die Meeresfläche — bietet dieses Granitgebirge dem Auge doch eine so wilde Scenerie dar, wie man sie sonst nur in größeren Gebirgsstrecken vorfindet. Hier grünt kein Baum, hier wächst keine Blume, man erblickt nichts als übereinander hingeschleuderte Felsenmassen. Mit dem sonst so gefürchteten Kullamann werden wir, jedoch diesmal nur in aller Freundschaft, Bekanntschaft machen. Da wir nämlich zum ersten Male Kullaborg passiren, so müssen wir uns darein fügen, daß ein mit einer großen Flachsperücke geschmückter und in eine rothe Hose gekleideter Matrose, mit zwei nicht minder hübsch angeputzten Kameraden, sich uns als Kullamann mit seinen Söhnen vorstellt und uns einen kleinen Tribut abfordert, von dessen Ertrag ein Opfer auf dem Altar des Bacchus dargebracht wird. Anderthalb Meilen vom Kullen liegt der kleine Flecken Höganäs mit einem Hafen und bedeutenden Kohlenwerken, die sich weit unter dem Meere hinziehen; man versichert sogar, daß man mitunter die Wellen darüber brausen hören könne.

Jetzt gelangen wir an die eigentliche Einfahrt in den Sund, wo die dänische und die schwedische Küste sich einander bis auf eine halbe Meile nähern. Hierdurch entsteht oft die eigenthümliche Erscheinung einer doppelten Strömung, indem diese, gewöhnlich aus der Ostsee kommend — von 14 Tagen durchschnittlich an 10 — bei westlichem und

nördlichem Winde auf die Strömung aus der Nordsee trifft, die sich, über erstere hinweg, eine Bahn bricht, eine Erscheinung, die sich auch im Bosporus wiederholt. Wir passiren hier die Festung Kronenburg, früher Flynderborg und Krogen (1423). Kriegsschiffe senden ihr einen donnernden Gruß entgegen, senken ihre Flaggen, lassen hoch am vordern Maste die dänische wehen und werden dafür durch Kanonendonner von der Festung wieder begrüßt, während der friedliche Kauffahrer seinen Gruß natürlich etwas weniger lärmend abmacht.

In grauer Vorzeit hauste hier ein Seeräuberkönig Helsing, welcher seine Burgen auf beiden Seiten des Sundes hatte, da, wo jetzt Helsingör und Helsingburg liegen, und die vorbeisegelnden Schiffe plünderte. Heut zu Tage geht es humaner zu, und man wird nur ganz höflich angehalten — oder man hält vielmehr von selbst und ohne Aufforderung an — um den, wie Kohl sagt, viel besprochenen, oft bestrittenen, häufig bekriegten, stets geforderten Sundzoll zu bezahlen, der Dänemark jährlich eine Einnahme von anderthalb Millionen Thalern Kurant abwirft. Kein Wunder also, daß der Oeresundszollkammerdirektor der bestbesoldete Mann im Staate ist und an Gehalt so viel wie einige Minister wiegt. Da jährlich ungefähr 20,000 Schiffe den Sund passiren, der Winter aber natürlicherweise hierzu das kleinste Kontingent stellt, so kann man sich leicht eine Vorstellung von der Lebhaftigkeit des Verkehrs während eines schönen Sommertages machen. Einen unvergleichlichen Anblick gewährt es namentlich, wenn die Schiffe, durch widrige Winde hier aufgehalten, beim Umspringen des Windes die Anker lichten und die Segel sich gleichzeitig entfalten. Nicht selten zählt man dann zwei- bis dreihundert Schiffe auf einmal unter Segel. In nächster Nähe genießt man dieses Schauspiel von der Flaggen-Bastion, wo der wachthabende Unteroffizier auf einer schwarzen Tafel Buch und Rechnung über die

Landsmannschaft der vorbeifahrenden Flaggen führt. Sollte ein vergeßlicher Schiffsführer es unterlassen, beizulegen, um den Zoll zu entrichten, so erinnert ihn ein blinder Schuß an das Versäumte, sollte er aber auch für diese Sprache taub seyn, so wird durch einen scharfen Schuß an sein Gefühl appellirt. — Will man aber das oben beschriebene Schauspiel von einem noch freieren Standpunkte genießen, so begibt man sich auf einer Wendeltreppe von 153 Stufen nach der Plattform des Schlosses oder klettert gar in die Laterne des Leuchtthurms; noch besser thut man jedoch daran, die Hügel hinter der Stadt Helsingör, auf welchen das kleine Jagdschloß Marienlyst liegt, zu besteigen, denn von hier zeigt sich ein Panorama, wie es vielleicht nur wenige in der Welt gibt. Ist aber der Reisende ein mit einem rothen Murray'schen Reisehandbuch Europa durchstreifender Engländer, so sucht er wohl, statt sich dem schönen Genusse hinzugeben, nach dem im Buche verzeichneten Grabmale Hamlets, und findet es auch in der Gestalt von drei aufeinander gestellten Steinblöcken, da glücklicherweise ihm das, was wir leider wissen, nicht bekannt ist, nämlich daß Prinz Amleth in Jütland lebte, starb und begraben liegt, — wo, können wir indeß auch nicht melden.

Doch nicht immer ist das Bild von hier lachend. Wenn an einem späten Herbsttage der Wind drei Kugeln weht — wie es in der Kunstsprache heißt —, das ist, wenn die an einer Stange am Hafendamm aufgehißten drei Kugeln anzeigen, daß es mit Lebensgefahr verbunden ist, dem bedrängten Schiffer die Lootsenhülfe zu gewähren, dann erfüllt sich das Herz des Zuschauers mit Angst um die Bemannung des kleinen, bald sich oben auf den Wellen schaukelnden, bald zwischen den hohen Wellen verschwindenden Bootes, die sich dennoch hinausgewagt hat, um dem des Weges unkundigen Schiffer Hülfe zu bringen. Doch sieh, die kecken Seeleute haben ihr Ziel, das Schiff, erreicht, sie bringen es wohlbehalten in den Hafen, und zugleich auch den, allerdings manchmal nicht zu niedrig ge-

forderten Lohn; doch für diesen Gewinn haben sie ja ihr Leben eingesetzt.

Das Schloß **Kronborg** liegt auf einer scharf in das Meer hinausspringenden Landzunge. Stolz und finster, wie der Geist des Faustrechts, erhebt sich das imposante, im gothischen Style massiv aus behauenen Granitquadern aufgeführte Schloß mit seinen fünf Thürmen. Es wurde vom König Friedrich II. im Jahre 1574 angefangen, aber erst später von Christian IV. vollendet, und darum hat auch der Baustyl die eigenthümlichen Modifikationen erlitten, welche allen Gebäuden dieses königlichen Baumeisters ein so charakteristisches Gepräge verleihen. Es ist mit Wällen, Gräben und Mauern versehen, die nach der Landseite ein sogenanntes Kronwerk aus sechs Bastionen bilden, und von bombenfesten, geräumigen Kasematten umgeben. In einem der tiefen Keller sitzt der alte König, **Holger der Däne**; sein langer Bart ist in dem Marmortisch festgewachsen. Kommt Dänemark dereinst in ernstliche Gefahr, dann wird er sich erheben, so daß der Tisch zerspringt, wenn er den Bart zurückzieht. Ganz übereinstimmend mit der deutschen Sage von Friedrich dem Rothbart im Kyffhäuser.

Als **Festung** hat Kronenburg, das von der Landseite ohnehin durch die umliegenden Hügel beherrscht wird, wenn auch stark armirt, an Wichtigkeit verloren, seitdem Dänemark nicht mehr beide Küsten des Sundes besitzt und seit — um Admiral Napiers Ausdruck zu gebrauchen — die **Schraube** Sachen möglich macht, die sonst für unmöglich galten. Schon früher ist jedoch der Durchgang auch ohne Schraube gelungen. Im Jahre 1658 belagerte Karl X. Kopenhagen, und Kronenburg war durch List, indem die Schweden vorgaben, daß Kopenhagen gefallen sey, in die Hände des Generals Wrangel gelangt. Der holländische Admiral Opdam ankerte mit einer Hülfsflotte von 35 Kriegs- und 30 Transportschiffen mit 2000 Mann an der Nordküste Seelands. Aber wie sollte er durch den Sund kommen? Rechts Kronenburg, links die Batterien von Hel-

singburg und vor sich eine schlagfertige schwedische Flotte. Acht Tage lang wartete er auf günstigen Wind; endlich erhob sich am 8. November ein frischer Nordwest; Opdam wagte die Durchfahrt, sein Muth wurde nach einem blutigen Treffen mit dem Siege gekrönt und die 42 Schiffe starke schwedische Flotte mußte im Hafen von Karlskrona Schutz suchen. Noch leichter wurde die Durchfahrt den Admiralen Parker und Nelson. Auch sie mußten unter Kullen acht Tage auf günstigen Wind warten; als dieser endlich eintrat, passirten sie, indem sie dicht an die schwedische Küste hielten, am 30. März 1801, ohne großen Schaden zu erleiden, mit 53 Schiffen den Sund. Es sind dazu jedoch stets günstige Umstände nöthig gewesen. Die Einfahrt wird nämlich durch den „Diskengrund" so getheilt, daß sich die gewöhnliche Fahrstraße hart unter den Kanonen der Festung vorüberzieht, wie überhaupt die dänische Küste die reinste ist und gute Ankerplätze bis dicht unter dem Lande bietet, während es auf schwedischer Seite hieran fehlt. Dies mag unter anderen auch der Grund seyn, warum Dänemark selbst nach dem Verlust des einen Ufers noch für den Beherrscher des Sundes gilt, so daß sogar Schweden, obwohl Besitzer der anderen Küste, den Sundzoll entrichten muß.

Die Stadt Helsingör, mit 6000 Einwohnern, bietet dem sie Besuchenden zwar nichts Besonderes dar, zeichnet sich jedoch durch ihr reges Leben aus. Die Wappen der vielen Konsuln und Vicekonsuln verleihen diesem Orte etwas Vornehmes, und der reichliche Verdienst, namentlich durch das Clariren — die Besorgung der Sundzoll-Angelegenheiten — und die Verproviantirung der Schiffe, ertheilt der ganzen Stadt das Gepräge der Wohlhabenheit. Das stattlichste Gebäude des Ortes ist die Zollkammer. Welche Thätigkeit hier herrschen muß, kann man daraus schließen, daß an einem Tage 415 Schiffe expedirt worden sind. Das Entstehen des Sundzolls verliert sich in die nebelhafte Zeit, wo die Dänen wirklich Herren, nicht allein

des Sundes, sondern der ganzen Ostsee, von Kiel bis zum finnischen Meerbusen waren. Erst unter Erich von Pommern wurde er aber in ein System gebracht. Anfänglich zahlte jedes Schiff einen Rosenobel, später wurde jedoch der Zoll nach dem Werthe der Ladung berechnet. Er ist ein Gegenstand vieler Verhandlungen und Friedensschlüsse gewesen und wurde den Dänen neuerdings auf dem wiener Kongresse garantirt, weshalb es auch unrichtig ist, ihn eine willkürliche oder gar seeräuberische Abgabe zu nennen. Unbequem und unnatürlich ist er allerdings in einer Zeit, wo der Handel eine Fessel nach der anderen sprengt, und deshalb steht es auch zu hoffen, daß endlich einmal eine billige Ablösung Statt finden wird, obgleich die mannigfachen darüber gepflogenen Verhandlungen bei den vielen einander widerstreitenden Interessen bis jetzt vergeblich gewesen sind.

Kehren wir jedoch jetzt wieder nach der schwedischen Küste zurück, so finden wir hier in einer Entfernung von nur 6340 Ellen von Helsingör das Städtchen Helsingborg mit 3000 Einwohnern und einem kleinen, ein Sechseck bildenden Hafen, dessen fünf Seiten mit Quadern aufgemauert sind. Nicht immer war indeß der Abstand zwischen Dänemark und Schweden so gering, und früher wogte das Meer da, wo jetzt die Kornfelder Seelands wogen. Als Odin aber nach Fühnen kam, sandte er die Asin Gefion zu König Gylfi in Schweden, dem sie so gefiel, daß er ihr das Land schenkte, welches sie an Einem Tage umpflügen würde. Sie legte ein Probestück ab, das ihr sicherlich bei jedem Wettpflügen die erste Prämie sichern müßte, indem sie mit ihren vier, in Ochsen verwandelten Riesenkindern ein Stück Land aus Schweden herauspflügte, welches man jetzt Seeland nennt. Da, wo es früher gelegen hatte, bildete sich dagegen ein großer Landsee. Im Widerspruche hiermit berichten indeß die Geologen, daß es unzweifelhaft sey, daß Seeland und Schonen in früherer Zeit Ein Land gewesen sind, welches durch eine Naturrevolution getheilt wurde. Mitunter gibt auch jetzt noch die Natur eine Probe

von dem Zustande jener vorsündfluthlichen Zeiten, wenn nämlich ein strenger Winter den Sund mit festem Eis belegt. Dann sieht man Schaaren zu Fuße, zu Pferde, in Wagen und auf Schlitten hinüber und herüber ziehen. Schlittencarroussels, Schankwirthschaften und zahlreiche, phantastisch gegen die Kälte verwahrte Menschengruppen verleihen dem Ganzen das Ansehen eines belebten Meßplatzes. — Bald hätte ein solcher winterlicher Zustand einst Seeland verderblich werden können. Als Karl XII. rachedürstend nach 15jähriger Abwesenheit in sein Land zurückgekehrt war, wollte er, wie früher Karl X. über die Ostsee, im Winter von 1715—16 auf dem Eise über den Sund nach Seeland gehen, welches von Truppen entblößt war, indem das dänische Heer in Pommern stand. Schon war Alles vorbereitet, und die Kanonen auf Schlitten gelegt, als Thauwetter eintrat und ein, schnell die Eisdecke wegführender, heftiger Sturm Seeland rettete.

In geschichtlicher Hinsicht ist Helsingburg durch mehrere Friedensschlüsse zwischen Schweden und Dänemark und Schweden und Lübeck bekannt. Am 28. Februar 1710 schlug hier der schwedische General Stenbock die Dänen auf's Haupt, wobei sie 4000 Todte und 3000 Gefangene verloren. Hier war es auch, wo Bernadotte am 20. Oktober 1810 zum ersten Male den schwedischen Boden betrat, woran noch ein Denkmal erinnert. Für den Reisenden hat nur der auf den Hügeln, an welche die Stadt sich lehnt, befindliche alte Thurm, Kjärnan (der Kern), Interesse. Die allerdings etwas beschwerliche Ersteigung lohnt mit einer schönen Aussicht, die insofern der an der dänischen Seite vorzuziehen ist, als man die schönere dänische Küste vor sich hat; denn während vor der Einfahrt in den engeren Sund die schwedische Küste die romantische war, so ändert sich von jetzt an das Bild. Von hier bis Falsterbo, wo der Sund schwedischerseits mit einem gefährlichen, sich $^3/_4$ Meilen in das Meer hinausstreckenden Riff endigt, ist die schwedische Küste flach und höchst uninteres-

sant, während die seeländische vier und eine halbe Meile lange Strecke von Helsingör bis nach Kopenhagen eine Reihe mit schönen Buchenwäldern bewachsener Hügel bildet, zwischen welchen Rittergüter, Fischerdörfer und Landhäuser hervorblicken. Von Kopenhagen an hört jedoch auch auf dänischer Seite das Malerische auf und die flachen Küsten der Insel Amack und der Kjögebucht bieten dem Auge nichts, bis die Kreidefelsen von Stewns Klint dem Sund wenigstens einen einigermaßen poetischen Schluß geben, wenngleich auch diese Kreideküste sich keinesweges mit der der Insel Möen oder der von Rügen messen kann.

Doch so schnell gelangen wir nicht zum Endpunkte des Sundes. Erst müssen wir einige Augenblicke bei der, etwa halben Weges zwischen Helsingör und Kopenhagen, mitten im Sunde liegenden Insel Hween, welche in der Kriegs- und Kulturgeschichte des Nordens eine Rolle spielt, anhalten. Hier lebte einst der berühmte Astronom Tycho Brahe auf seinem prachtvollen Schlosse Uranienburg, zu dessen Aufführung er durch die Freigebigkeit des Königs Friedrich II. in den Stand gesetzt worden war. Nachdem man ihm aber während der Minderjährigkeit Christians IV. die bisherigen Unterstützungen entzogen und ihn vielfach gekränkt hatte, ging er zu Kaiser Rudolf nach Prag. Seine Prachtgebäude verfielen so schnell, daß jetzt kaum noch eine Spur von ihnen aufzufinden ist. Man behauptet, daß die Russen, die im Jahre 1716 hier 16,000 Mann stark landeten, zum Theil die Schuld hiervon tragen. Die Insel hält ungefähr eine Meile im Umkreise und hat sehr hohe Ufer.

Hween gegenüber liegen auf dänischer Seite das Fischerdorf Wedbek, wo die Engländer 1807 landeten, auf schwedischer Seite Landskrona mit 4000 Einwohnern und einem guten Hafen für Schiffe bis zu vierzehn Fuß Tiefgang. Vier Meilen weiter südlich gelangen wir nach dem von den Schweden und den Dänen vielfach belagerten Malmö mit 9000 Einwohnern, welches als Han-

delsplatz durch seine Lage, Kopenhagen gegenüber, nicht unwichtig und Dank der täglich mehrmaligen Dampfschiffverbindung fast als eine Vorstadt von Kopenhagen zu betrachten ist. Auf dem befestigten Schlosse Malmöhuus saß Graf Bothwell, der dritte Gemahl Maria Stuarts, gefangen.

Wir verlassen hier die schwedische Küste, die nun des Interessanten nichts mehr bietet, und gleiten über den hier 3 Meilen breiten Sund an der $^1/_3$ □Meile großen Insel Saltholm, die so flach ist, daß sie oft vom Meere überspült wird, und der stattlichen Batterie Trekroner (Dreikronen) vorbei, welche, auf einer, zum Theil durch Kunst hervorgebrachten Insel liegend, im Verein mit den Batterien auf Amack und der Citadelle — einem regelmäßigen Polygon mit fünf Bastionen und der sogenannten langen Linie — die äußere Rhede beherrscht, während ein 13,000 Ellen langer Wall von 25 Bastionen mit nassem Graben und Ravelins die Stadt von der Landseite vertheidigt. Für den kleinen Dampfer geht diese Fahrt allerdings ohne Hemmniß ab; größere Schiffe würden ihm aber über die Untiefen nicht wohl folgen können, ja selbst der Länge nach den Sund zu passiren ist keine ganz unbedenkliche Sache. Zwischen Kopenhagen und der Insel Saltholm streckt sich nämlich der $^3/_4$ Meilen lange und über $^1/_4$ Meile breite gefährliche Mittelgrund, auf beiden Seiten eine tiefe, jedoch nur schmale Durchfahrt lassend, wovon die Saltholm am nächsten gelegene, die Holländertiefe, die breitere, die der Stadt am nächsten liegende dagegen, die Königstiefe (Kongedybet), die schmälere und ohne Lootsen schwierig zu passiren ist.

Bevor wir die, sich nordöstlich der Batterie Dreikronen ausdehnende (sechs bis sieben Faden tiefe) äußere Rhede verlassen, um in dem innern Hafen einen kurzen Besuch abzustatten, müssen wir noch einen Blick auf einige der vielen kriegerischen Begebenheiten werfen, wovon dieselbe von der ältesten bis auf die neueste Zeit Zeuge gewesen ist.

Um die Mitte des 14. Jahrhunderts lieferte die Flotte der Hansa, 52 Schiffe stark, hier eine blutige Schlacht und plünderte, um Waldemar Atterdags Eroberung von Gottland und Plünderung von Wisby zu rächen, Kopenhagen. Im Jahre 1427 zeigte sich wieder eine hanseatische Flotte von 36 Schiffen mit 4000 Mann Besatzung auf der Rhede, verlor jedoch die Schlacht gegen die vereinigte dänisch-schwedisch-norwegische Flotte, und eben so wenig gelangen ihre Angriffe 1428 und später 1523, wo sie als Verbündete des Herzogs Friedrich gegen Christian II. erschien. — Im Jahre 1658 belagerte der schwedische König Karl X. Gustav, der auf dem Eise über den großen Belt gegangen war, die Stadt. Der Sturm wurde jedoch von den Bürgern und Studenten unter persönlicher Leitung des Königs Friedrich III., der geschworen hatte: „mit den Seinigen in seinem Neste zu leben und zu sterben," abgeschlagen, und als gleichzeitig Admiral Opdam mit der holländischen Entsatzflotte erschien, mußte Karl Gustav die Belagerung aufheben. — Im Jahre 1700 landete Karl XII. im Norden Seelands mit 12,000 Mann, während die vereinigte schwedisch-englisch-holländische Flotte Kopenhagen, jedoch ohne Erfolg, bombardirte. Das Mißtrauen gegen die wachsende Macht des jugendlichen Helden veranlaßte aber einen schnellen Friedensschluß zu Travendal, welcher Dänemark rettete. Nachdem Karls Glücksstern später für immer bei Pultawa gesunken war, vereinigte Dänemark sich mit Polen und Rußland, um Schweden zu vernichten. Bald wäre dieses Bündniß aber zu Dänemarks und Westeuropa's Unglück ausgefallen. Peter der Große kam am 17. Juli 1716 selbst nach Kopenhagen, um den Oberbefehl zu übernehmen. Es gelang indeß den Bemühungen des klugen Ministers Karls, des Baron Görz, Zwietracht zwischen dem Zaren und Friedrich IV. zu säen. Die Zusammenziehung der russischen Truppen um Kopenhagen fing an einen bedenklichen Charakter anzunehmen, und wäre nicht auch eine ziemlich starke dänische Armee koncentrirt gewesen und hätte nicht eine

vereinigte dänisch-englische Flotte von gegen 40 Linienschiffen ein angemessenes Gegengewicht gegen die starke russische Flotte gebildet, so würde letztere möglicherweise heute Herrin im Sunde und auf der Ostsee seyn.

Als im Jahre 1801 Rußland, Schweden, Preußen und Dänemark die bewaffnete Neutralität eingingen, um sich Englands Uebergriffen gegen neutrale Schiffe zu widersetzen, sendete England eine Flotte von 51 Schiffen, unter Anführung von Parker und Nelson, in den Sund, den sie, wie wir bereits oben erwähnt haben, ohne Schaden zu leiden, forcirten. Parker blieb zwischen Hween und Kopenhagen vor Anker; Nelson legte sich aber mit 12 Linienschiffen, 7 Fregatten und 19 kleineren Schiffen der dänischen Vertheidigungslinie von 7 rasirten Linienschiffen — Blockschiffen — und einigen kleineren Schiffen gegenüber. Am grünen Donnerstag, den 2. April 1801, begann um 10 Uhr ein mörderischer Kampf, der gegen fünf Stunden dauerte. Das dänische Admiralschiff „Danebrog" flog in die Luft, aber auch das Nelsons wurde sehr übel zugerichtet. Als Parker nach dreistündigem Kampfe an einem guten Ausgange verzweifelte, gab er Nelson das Signal, sich zurückzuziehen; dieser achtete jedoch nicht darauf und setzte den Kampf fort. Nelson befand sich in einer schlimmen Lage; klugerweise sendete er jedoch einen Parlamentär an's Land und benutzte diese Zeit, seine Schiffe aus den gefährlichen Stellungen zu bringen. Der König, der den Stand der Sache nicht genau kannte, nahm den Waffenstillstand an. — Wenn diesmal der durch die Schlacht, welche Nelson selbst die hartnäckigste und blutigste der von ihm gelieferten 105 Treffen nannte, erworbene Kriegerruhm die erlittenen Verluste reichlich aufwog, so brach dagegen mit dem Jahre 1807 das Unglück um so empfindlicher über Dänemark herein. In der Furcht, daß Dänemark auf Rußlands und Frankreichs Andringen England den Krieg erklären und seine schöne Flotte Napoleon zur Disposition stellen könne, beschlossen die Engländer Diesem zuvorzukommen. Ohne

Kriegserklärung sandten sie eine Flotte von 54 Kriegsschiffen und 500 Transportschiffen unter Admiral Gambier vor Kopenhagen und verlangten die Auslieferung der Flotte, um diese während des Kriegs in Verwahrung zu halten. Auf die abschlägige Antwort, welche natürlich diesem Begehren zu Theil wurde, landeten am 16. August 1807 33,000 Mann unter Cathcart. Nach einem schrecklichen Bombardement in den Nächten vom 2. — 5. September, wodurch über 300 Privathäuser und viele öffentliche Gebäude eingeäschert und über 1500 mehr oder weniger beschädigt wurden, mußte die von Militär entblößte Stadt kapituliren. In Folge dessen wurde den Engländern eine Flotte von 17 Linienschiffen, 17 Fregatten, 16 Briggs und 26 Kanonenböten mit circa 2200 Kanonen nebst großen Vorräthen, zusammen in einem Werthe von 12 Millionen Thalern, übergeben. Was man nicht fortbringen konnte, ward zerstört, sogar die auf dem Stapel befindlichen Schiffe, aus deren Ueberresten wieder das erste dänische Schiff, der Phönix, erbaut wurde.

Der Hafen von Kopenhagen, der beste der Ostsee, besteht aus einem äußeren und einem inneren Theil. Ersterer, 1200 Ellen lang, 100 – 240 Ellen breit und wenigstens 22 Fuß tief, liegt zwischen der Batterie Dreikronen und der langen Linie; letzterer wird durch die Meerenge zwischen Seeland und Amack gebildet und ist durch eine 1600 Ellen lange fliegende Brücke in den Kauffartheihafen und den Kriegshafen geschieden. Der Kauffartheihafen ist 3800 Ellen lang, 50—100 Ellen breit und besitzt eine Tiefe von 12—22 Fuß; durch die mit ihm verbundenen 10—15 Fuß tiefen Kanäle entstehen Anlegeplätze von einer Gesammtlänge von 10,990 Ellen. Der Kriegshafen (Flaadens Leie, oder das Lager der Flotte) ist, bei einer Länge von 1560 Ellen, 220 Ellen breit und wenigstens 22 Fuß tief. Hier sehen wir die „aufgelegten" Schiffe in Reihe und Glied, der Takelage beraubt, nur die untersten Theile

der Masten ragen wie hohe Dampfessen über die Dächer, womit die Schiffe zum Schutz gegen die Witterung bedeckt sind, heraus. Ein Besuch der auf der Gammelholm (alten Holm), namentlich aber auf der Nyholm (neue Holm) befindlichen, zur Flotte gehörenden Etablissement ist eben so genuß= wie lehrreich. Hier finden wir die halbfertigen Kolosse auf dem Stapel stehend; die großen Bauschuppen, auf deren Fußboden die Risse zu den Schiffen, wonach das Zuhauen Statt findet, in natürlicher Größe gezeichnet sind; die Takelhäuser, wo alle zu der Ausrüstung jedes der aufgelegten Schiffe gehörenden Taue, Stangen, Blöcke, Waffen u. s. w. sauber geordnet daliegen; die Docks, worin die Schiffe trocken gelegt werden, mit den künstlichen Pumpwerken; die Ankerschmieden; das Laboratorium; die Modellkammer, woselbst noch die Modelle der im 17. Jahrhundert gebauten Schiffe vorhanden sind; den Proviantshof, wo der stehenden Mannschaft nach fester Taxe vorzügliche Lebensmittel verabreicht werden; Nyboder (die neuen Buden), eine aus 33 Straßen von ganz einförmigen Häusern bestehende Matrosenstadt u. s. w. Wer hier sieht, was Alles zur Ausrüstung einer nur kleinen Flotte nöthig ist, kann sich eine Vorstellung machen, welche Anstalten dazu gehören, um eine solche, wie sie England jetzt nach der Ostsee sandte, herzustellen.

Nach der Wegnahme der Flotte 1807 und nach dem Verluste Norwegens konnte sich die dänische Marine begreiflicherweise nicht wieder auf die frühere Höhe erheben. Sie besteht jetzt aus

5	Linienschiffen mit zusammen	. . . .	390	Kanonen,
6	Fregatten = =	. . . .	290	=
4	Korvetten = =	. . . .	82	=
5	Briggs = =	. . . .	70	=
4	Schonern = =	. . . .	16	=
24	Schiffe		848	Kanonen,

24 Schiffe	Transport.	848	Kanonen,
90 Bombenkanonen-Schaluppen, Jollen und Kanonen-Schaluppen . . .		280	=
6 Dampfschiffen von 1020 Pferdekraft		35	=
120 Schiffe		1163	Kanonen.

Zu der Flotte gehört eine stehende Mannschaft (Holmens faste Stok) von zwei Divisionen, in Allem ungefähr 2000 Mann. Die Zahl der Seewehrpflichtigen in Dänemark und den Herzogthümern beträgt gegen 28,000 Mann. Das Offizierpersonal besteht aus 1 Viceadmiral, 2 Kontreadmiralen, 8 Kommandeuren, 24 Kommandeurkapitänen und Kapitänen und 109 Kapitänlieutenants und Lieutenants.

Verlassen wir, um den Endpunkt des großen Belt, die Kjögebucht, zu erreichen, Kopenhagen, so segeln wir durch die bereits erwähnte Königstiefe, an der flachen, von holländischen Kolonisten bewohnten Insel Amager (Amack) vorüber, auf der sich der größte Theil der obenerwähnten Marine-Etablissements befindet, und an deren südlicher Spitze wir die kleine, beinahe nur von Lootsen und Schiffern bewohnte Stadt Dragö antreffen. Zur Linken erblicken wir das plumpe rothangestrichene Leuchtschiff, und können keineswegs die uns angaffende Mannschaft um das Stillleben beneiden, welches sie, hier vor Anker bis zum Eintritt des Winters, genießt. Den von Süden kommenden Schiffen bezeichnen in der Nacht dieses Leuchtfeuer, am Tage aber die Seezeichen, die Einfahrt der „Drogden", wie die 23 Fuß tiefe, 1200 Ellen breite Rinne zwischen Amack und Saltholm heißt, welche die gewöhnliche Fahrstraße bildet; denn auch hier ist die, obwohl bei Weitem breitere Straße zwischen Saltholm und Schweden, Flindtrenden (die Flintrinne) genannt, die gefährlichere. Nur einmal hat eine Kriegsflotte diesen Weg gewagt, indem Karl XII. trotz der Abmahnungen seiner Admiräle es unternahm und auch glücklich vollführte. Der Theil des Sundes, welcher sich unter dem Namen Kallebostrand

zwischen Amack und Seeland hinzieht, ist nur für kleinere Fahrzeuge zugänglich.

An der unangenehmen Wellenbewegung erkennen wir nun, daß wir uns in der Kjögebucht befinden, die durch ihre Seeschlachten so bekannt ist, daß der Verfasser einer weitverbreiteten Geographie bei der Beschreibung derselben bemerkt: „Hier pflegen die Dänen ihre Seeschlachten zu liefern". Sie bildet einen elliptischen Bogen mit einem Durchmesser von vier Meilen und schneidet zwei Meilen in das Land hinein bis an das Städtchen Kjöge (spr. Köge), unrühmlichen Andenkens in der dänischen Landkriegsgeschichte, wegen der Niederlage der Milizen im Jahre 1807; im Süden wird sie durch die zwei Meilen lange, 60—120 Fuß hohe jähe Kreidewand geschlossen, auf welcher wir oben dicht am Rande der Küste eine Kirche bemerken, von der die Sage erzählt, daß sie sich jede Christnacht ein wenig in das Land hineinrücke, um der drohenden Gefahr der Unterhöhlung durch das Meer zu entgehen.

Bereits im achten Jahrhundert spielt die Kjögebucht eine Rolle in der Seekriegsgeschichte. Hier versammelte nämlich der alte König Harald Hildetand auf seinem Zuge gegen Schweden seine Flotte, die so zahlreich gewesen seyn soll, daß man wie auf einer Brücke von Stewns Klint bis nach Skanör in Schweden — beiläufig bemerkt eine Entfernung von fünf Meilen — trocknen Fußes gehen konnte.

Um die an Karl X. Gustav von Schweden verloren gegangenen dänischen Provinzen wiederzuerobern, fing Christian V. mit dem Nachfolger Gustavs, Karl XI., auf's Neue einen Krieg an, während dessen die berühmteste Seeschlacht der nordischen Geschichte am 11. Juli 1677 von dem dänischen Admiral Juel mit 24 Linienschiffen und einigen kleinen Fahrzeugen gegen den schwedischen Admiral Wachtmeister mit 41 Schiffen und 13 Brandern geliefert wurde. Ohne die heransegelnde holländische Verstärkung unter Tromp abzuwarten, begann Juel den Angriff. Die Schweden vertheidigten sich heldenmüthig. Dreimal mußte

Juel sein Kommandoschiff wechseln, trug aber endlich doch den glänzendsten Sieg davon, welcher den Schweden 22 Schiffe und 4200 Todte und Gefangene kostete.

In dem früher erwähnten Koalationskriege gegen Karl XII. lagen am 1. Oktober 1710 die zahlreichen schwedischen und dänischen Flotten sich abermals in der Kjögebucht feindlich gegenüber, indessen kam es nur zu Plänkeleien, wobei jedoch eine nennenswerthe Heldenthat ausgeführt wurde. Das äußerste Schiff der dänischen Avantgarde war das Linienschiff Daneborg von 82 Kanonen, von Ivar Hvitfeldt befehligt. Es wurde von drei Schiffen, worunter das schwedische Admiralschiff, angegriffen und gerieth in Brand. Hätte Hvitfeldt die Ankertaue gekappt und sich an's Land treiben lassen, so würde er sich haben retten können, aber er konnte dadurch die dänische Flotte gefährden. Im Einverständniß mit der Besatzung beschloß er daher vor Anker auszuharren und den Kampf bis zu dem Augenblicke fortzusetzen, wo das Feuer die Pulverkammer erreichen würde. Dies währte denn auch nicht lange und mit Ausnahme von sechs Mann, die sich in einem Boote gerettet hatten, flog die 700 Mann starke Besatzung mit dem Schiff in die Luft.

„Das Faustrecht ist der Ritterschaft genommen, aber es blieb, als eine Regale, Königen." Die Burgen der adeligen Schnapphähne liegen in Trümmer; aber die Zwangzollstätten an den Ufern der freien Ströme stehen noch aufrecht: — die ungläubigen Barbaresken sind aus den Meeren vertrieben; doch an der Ausgangspforte der Ostsee, an der großen Welthandelsstraße des Sundes, macht ein christlicher Staat den Wegelagerer gegen alle Handelsvölker der Erde, hält ihre Schiffe an und läßt ihnen die Wahl, entweder theures Lösegeld zu zahlen, oder in den Grund gebohrt zu werden. Dänemark erhebt auf solche Art jährlich Millionen, und alle Staaten, die mächtigsten wie die kleinsten, dulden solche Erpressung. Man sagt zwar, das Jahrhunderte lang geübte

Gewalt=Unrecht des Sundzolls gälte jetzt als ein historisches Recht. Schöne Logik, die den Enkeln das Stehlen nachsehen müßte, weil Väter und Großväter am Galgen starben! Aber unsere Zeit wird sie noch zu Schanden machen, wie sie vieles Aehnliche zu Schanden gemacht hat. In unseren Tagen, wo die Geistesblitze rasch durch die Gesellschaft zucken und im Nu, wie ein Kontagium, die Köpfe entzünden, mag auch über Nacht auf die Häupter der Meinungsführer der Gedanke niederfahren, welch ein alle Völker schändender, rechtloser Greuel Dänemarks Zöllnerei am Sunde ist; mit feurigen Zungen gepredigt, wird dann der Begriff einziehen in die bereiften Schädel der Staatensteuerer, und das erste entschlossene Nein*) irgend einer Macht an das tributfordernde Dänemark wird den Sund von seiner Kette befreien. Wenn solches aber geschehen ist, dann wird man sich eben so sehr wundern, wie sich eine Welt viele Jahrhunderte lang von dem kleinen, schwachen Dänemark brandschatzen lassen konnte, als man sich, nach ihrer Ausrottung, über die lange Dauer der Barbaresken=Seeräuberei gewundert und geschämt hat. Es gibt in den sogenannten historisch=rechtlichen Beziehungen der Staaten und Völker zu einander noch gar viel Schändliches und Thörichtes; in der vordersten Reihe derselben steht der Sundzoll. Doch er hat am längsten gedauert. Unsere Zeit — die Zeit des Uebergangs, welche berufen ist, Stein vor Stein den ganzen Babel des historisch=rechtlichen Frevels abzutragen, und die nicht eher rasten und ruhen soll, als bis alles Schlechte und Mißbräuchliche abgeschafft, alles Hohle zertrümmert, alles Unnütze und Schädliche entfernt, alles Todte und Erstorbene abgeschlagen und alles Unrecht —

*) Den Beruf, es auszusprechen, hat vor allen Anderen — Nordamerika. Warum geschieht es nicht? Warum ist's nicht längst geschehen?

hüllte es sich auch in Purpur und Heiligenschein! — zerschmettert und geschleift worden ist, — sie wird auch den Tag herbeiführen, wo Kronenburgs eherne Stimme schweigt und der Schiffer auf das gewaltige Gemäuer hinweist, wie der Wanderer auf die verfallene Burg des Schnapphahns. —

Pflanzengestalten.

(Nach F. Th. *Bratranek*.)

Wie sehr die *Farben* der Pflanzenwelt das Auge entzücken, und von der Sehnsucht als breite Unterlagen ihres Einlebens in die Zustände der Welt angesehen werden mögen, sie sind doch nicht das Letzte in jenem Prozesse, welcher darauf ausgeht, dem Menschen die Natur als das vollkommene *Gegenbild seiner Innigkeit* und all ihrer Stimmungen darzustellen. Sie können schon aus dem Grunde nicht als der Schlußpunkt dieses Unternehmens betrachtet werden, weil sie nur in den *seltensten* Fällen, und auch nur da für Momente, dem Sinne als eine in sich *abgerundete* Einheit erscheinen. Denn es ist das Gesetz der Farben dieses, daß sie nur dann einen *befriedigenden* Eindruck machen, wenn die verschiedenen Richtungen derselben sich zu einem *harmonischen Ganzen* zusammenfinden. Eine solche vollständige Harmonie der Färbung und daher die volle Befriedigung des Auges finden wir aber, wie gesagt, nur sehr selten, etwa bei der *Centifolie*, wo Grün und Purpur zusammenstimmen, oder beim *Kakaobaume*, wo das junge Laub rosenroth, das ältere blaugrün und die Frucht goldgelb zur Harmonie schmelzen. Dazu kommt, daß an Einer Pflanze jene

Versöhnung der Farben zur Herstellung Eines Ganzen nur als eine verschwindende, weil nur in dem Momente der völligen Blüthe oder Reife auftauchende Erscheinung da ist. Wir werden durch dieses Nichtzusammentreffen des Zusammengehörigen von der Farbe weg und zu Jenem fortgetrieben, an dem die Farbe selbst als Wandelbares, daher Sekundäres sich darlegt, nämlich zur Gestalt des Pflanzenindividuums.

Auch die Gestalt der Pflanze bietet der sich einlebenden Sehnsucht des Menschen Anknüpfungspunkte genug dar.

Dem ersten Blicke schon wird die Angehörigkeit der Pflanze an zwei Welten, oder, wenn man es so nennen will, die zweifache Beseelung derselben, offenbar, sobald einerseits das Zustreben der Wurzel zum dunkeln Mittelpunkte der Erde, andererseits der gerade Aufschwung des Stammes zum reinen Aether empor erfaßt wird. Da wird es auch der Sehnsucht klarer, wie sie an diesem Typus der Pflanze ihr eigentliches Gegengebilde habe, und daß, so wie die Innigkeit sich mit der Außenwelt zu vermitteln strebt, auch die Pflanze, die gebundenen Kräfte und Säfte des Erdenschooßes im freien Lichtreiche zu erlösen und als belebende Elemente in die Welt einzuführen, zu ihrer Lebensaufgabe habe. Einen Moment der Pflanzengestalt nach dem anderen erfaßt dann die Sehnsucht, indem sie bei Jenem beginnt, was ihr unmittelbar das Ganze zu seyn scheint, nämlich beim Stamme, bis sie die Zusammengehörigkeit Aller zu einer Individualität des Pflanzenlebens und den Zusammenhang dieses Individuums mit Anderen und ihren Zuständen erfaßt hat.

A. Stamm und Laubkrone.

Der Stamm erscheint vor Allem dem Beschauer als das Hauptsächliche der Pflanzengestalt, wie er denn in der That als das Bestimmende derselben zu gelten hat.

Wir müssen hier von dem wissenschaftlichen Forschen und Definiren durchaus absehen, und verstehen unter dem Stamme die überirdische Hauptaxe, die nach ihren beiden Polen gerichtete Lebenslinie der Pflanze. Und da wir das Pflanzenleben überhaupt nur nach der Richtung zu erfassen suchen, in welcher es zur Innigkeit des Menschen in Beziehung tritt, und zunächst in wiefern es ein entsprechendes Material für's Einleben der Sehnsucht abgibt, so wird sich uns schon dadurch Vieles ausschließen, was die Wissenschaft durchaus nicht übersehen darf. So werden wir denn auch, auf die Unterschiede, die zwischen den Arten der Stämme gezogen werden, nicht achtend, eben nur jene für einen Stamm gelten lassen, die nicht bloß unmittelbar, und bloß zusammenhanglos durch ihre eigenen Wurzeln in der Erde und nur da gefestigt sind, sondern auch jene nicht weiter berücksichtigen, die sich dem menschlichen Blicke ihrer Kleinheit wegen entziehen. Die mittlere Menschenhöhe wird als der ungefähre Maßstab für denselben zu gelten haben.

Daher sind aus dieser Betrachtung vor Allem die Parasiten ausgeschlossen. Denn mögen sie wie die Rafflesia zu unterst wurzellos ihre Nahrung aus einer anderen Pflanze unmittelbar ziehen, oder wie etwa die Balanophora eine Art Wurzelstock bilden, der aber ebenso gut als Auswuchs der Mutterpflanze gelten kann, oder endlich wie das Viscum vollständige Wurzeln entwickeln, die sich nur noch unter der Rinde einer fremden Pflanze hinziehen, ihnen allen fehlt das pflanzliche Wesen, welches in der Vermittelung des Irdischen und Außerirdischen, Sonnenhaften sich darstellt. Alle diese Schmarotzer haben nur den Schein wahrer Pflanzen und man könnte besser die Charakteristik, die Oken den Pilzen gab, daß sie nämlich eine organisirte Fäulniß sind, auf alle Parasiten anwenden. Denn entweder zeigen sie sich wie jene Pilze, Schimmel, Flechten, dort, wo ein Pflanzenleben im Untergange begriffen ist, oder doch bringen sie

gewiß dorthin den Untergang, wo sie sich an die Lebensfülle der Pflanze anzuschmiegen vermögen, wie jene Lianen und Pothosgewächse der südamerikanischen Wälder, die gleich unserer Flachsseide (Cuscuta europaea) sich unbemerkt heranschleichen, um langsam den Baumriesen auszusaugen und so sich selbst zuletzt den Lebensboden zu Grunde zu richten. Wo sich die Schmarotzer einnisten, dort ist gewiß etwas faul im Pflanzenreiche, und diese Fäulniß gibt dem Gesindel, das die Erde, diesen allgemeinen Lebensgrund, meidet, erst recht den Boden zu mitunter farbenblendenden und düfteberauschenden Gestaltungen ab. Der Mensch aber, der von seiner Sehnsucht zu einer Vermittlung gedrängt wird, wendet sich mit Ekel von jenen Gestalten ab, deren reizendste Produktionen nur maskirte Verwesung sind, und die, unfähig, sich selbst von der Erde ihre Nahrung zu erarbeiten, erst anderer Pflanzen, die sie auch noch überdies möglichst depraviren, bedürfen.

Ebenso wenig, wie die Schmarotzer, können die Kriecher da in Betrachtung gezogen werden, wo es sich um selbstständige Stammbildung handelt. Denn die unmittelbare Anschauung wird doch nur dort einen eigentlichen Stamm gelten lassen, wo diese Centralaxe des gesammten Pflanzenwuchses sich über das Irdische erhebt, und die Tendenz zum Lichte empor möglichst gerade durchführt. Wo aber der sogenannte Stamm entweder gar unter oder auch über und an der Erde fortkriecht, und sey es ohne, sey es mit wiederholten Wurzeltrieben stellenweise genug ärmliche Aeste als Scheinstämme in die Höhe, und das nicht gar zu weit hinauffsendet — auch dort wird die nach Vermittelung der Gegensätze aufstrebende Sehnsucht kein entsprechendes Gegenbild ihres Wesens gewahren. Dabei kann natürlich auf die sonst mögliche Brauchbarkeit solcher Kriecher für die Ausstattung der Landschaft keine Rücksicht genommen werden, höchstens indem sie sich verfilzen, und so weitgebreitete Rasen bilden, überdecken sie

das nackte Erdreich mit dem allgemeinen Grün der Pflanzenwelt, und geben so Kunde von einem Leben und Streben in solchen Strecken, die mitunter höheren Gebilden unzugänglich wären. Und indem sie überall sich hinziehen, wo auch nur ein Tröpfchen Ernährendes winkt, und dann auf diesem Platze, den sie mühsam erreicht, absterben, bereiten sie den Dünger für künftige Generationen vor. Indessen ist auch diese Eigenschaft der Kriecher nicht sehr hoch anzuschlagen; denn wenn sie auf fetten Boden gerathen, und sich da nach aller Lust ausbreiten können, sind sie geradezu ein Hinderniß für das Emporkommen höherer Pflanzengebilde, indem sie durch ihre dichte Berasung sowohl das Eindringen des Samens in die Erde, als auch das Emporsteigen des Keimes unmöglich machen. Die Kriecher, so unscheinbar sie sich hinstellen, ersticken und unterdrücken durch ihren Zusammenschluß jede Erhebung über's Gemeine, jedes Aufstreben über's Philisterium des allhin gebreiteten Grüns.

Eher schon als mit Schmarotzern und Kriechern vermag die menschliche Sehnsucht sich mit den Schlingpflanzen zu befreunden. Sey es, daß sie sich an einer gegebenen Stütze, wie die Convolveln, Tropeolen, Bohnen, Hopfen, oder andere Vielnamige und Vielgeformte emporschrauben; sey es, daß sie wie unsere Reben und Wicken dieses Aufwinden durch Ranken festzustellen suchen; sey es endlich, daß sie wie die Ampelopsis, Hoya carnosa, Ficus stipulata und der Epheu geradezu Klammerwurzeln an das Unterstützende anlegen, — in allen diesen Formen tritt nirgends die Bedürftigkeit des Ernährtwerdens von Anderer Kräften hervor. Als Ideal dieser Schlingpflanzen mag in der gemäßigten Zone immerhin die Rebe gelten, wie sie in den imerethischen Wäldern wuchert. „Parrot nennt mit vollem Recht die Rebe „die Königin der Wälder von Imerethien und Mingrelien". Wie eine Riesenschlange greift sie die mächtigsten Stämme an, und windet sich fest um sie, als wolle sie den Koloß

ersticken. Ihre auslaufenden Glieder strecken sich nach den umstehenden Bäumen und Bäumchen aus, wie die Fangorgane der Sepia im Ocean, sie ergreifen den nächsten Nachbar, umwickeln Schößlinge und Sprößlinge und bilden zahllose vegetabilische Laokoonsgruppen. Selbst die höchsten Gipfel der Eichen und Buchen sind dieser pflanzlichen Boa constrictor nicht unerreichbar. Ueber manche Urwaldgipfel schwebt die kolchische Waldrebe bald in Form einer prächtigen Fahne, bald wie die Decke eines Thronhimmels ihre schwankenden Zweige und gezackten Blätter in zierlichen Guirlanden ausbreitend." (Wagner.) Wenn ja ein Bedürfniß an ihnen ersichtlich ist, so ist es das eines Haltpunktes für's Stehen und nicht für's Bestehen, wie sie denn gleicherweise das Verschiedenste ergreifen, das ihnen eine feste Unterlage ihres Aufstrebens verspricht. Es sind daher diese Schlingpflanzen immer für Reflexe des weiblichen Strebens angesehen worden, das, mit der höchsten Empfänglichkeit, ja mit einer fieberartigen Reizbarkeit für das Lichtreich der Ideale begabt, der männlichen Energie für die Ausführung seiner innersten Schaunisse bedarf. Ueberall herumtastend, wo es eine Stütze für's strebende Wirken entdecken könnte, schmiegt sich dann das weibliche Herz, wie die Rebe an die Pappel, an die unerschütterliche Geradheit und Festigkeit des männlichen Daseyns an.

„Denn gleich dem Epheu, welcher sendet
Den Trieb bis in der Ulme Mark,
Und mit ihr lebt und mit ihr endet,
Liebt eine Fraue bis zum Sarg,
Sie lebt von ihres Liebsten Leben,
Stirbt, wenn sie auf die Bahr' ihn heben."

Dieses Anschmiegen an Kräftiges und Beharrliches ist sogar dort noch in Betracht gezogen, wo es sich um eine leichtfertigere Weltanschauung handelt, wie denn der Orientale sagt:

„Ihre Moschuslocken winden
Ringelnd sich um Brust und Nacken,
Wie des Epheu Zweige, welche
Hohe Cedern liebend packen.“

(Abul Maani.)

Doch kann diese Schmiegsamkeit, welche eine der höchsten Zierden weiblichen Wesens ist, auch von einer ganz andern Seite her angesehen werden. Wenn man nämlich den Ort in's Auge faßt, wo die Schlingpflanzen sich am liebsten ausbreiten, so ist es doch vorzugsweise Zerfallenes oder Zerfallendes, an dem sie durch keinerlei Lebensfortschritt bedingt sich ganz nach ihrer Natur gehen lassen. Die Guirlanden der Rebe, die duftigen Blüthenbüschel der Clematis, des Epheus Vergitterungen erscheinen dann allerdings als der reichste Schmuck des werdenden Schuttes, und das wehmüthig gestimmte Herz mag darüber so sich erquickt fühlen, wie von den Blumenkränzen, die man um das Haupt eines lieben Todten schlang, ja den Epheu geradezu als „immergrüne Elegie der Zeiten“ in dichterischer Weise, als ein Mitleidszeichen des Chronos über seine eigenen Zerstörungen erfassen. Allein diese ganze Lebendigkeit der Schlingpflanzen, indem sie das Absterbende hinter heiterem Grün zu verbergen, oder gar durch allseitiges Anklammern zu einem Scheindaseyn zu verfestigen strebt, gemahnt uns doch zu gewaltig an jene Allerweltmenschen, die eben nur Sklaven der Umstände sind, denen sie mit einem bettelhaften Hochmuthe nur „Rechnung zu tragen“ sich den Anschein geben.

Den Parasiten, Kriechern und Schmiegsamen geradezu gegenüber stehen nun jene Pflanzen, welche beinahe nichts als Stamm sind und so die sich selbst genügsame Selbstständigkeit repräsentiren, deren einziger Stolz es ist, auf gut Hinterwäldlerisch in „eigenen Schuhen zu stehen“, oder frei aus den durch Ausbreitung ringsum gesicherten eigenen Wurzeln sich zu erheben. Sie gehören meist der Gruppe der Monokotyledonen an, bei denen ja die

Streckung des Pflanzenelementes, der Zelle, die charakteristischen Lebensformen bildet. Dabei müssen wir aber sogleich die bloßen Halme der Gräser, Binsen 2c. ausscheiden, und zwar nicht so sehr wegen ihrer Kleinheit, die ja nur eine verhältnißmäßige, den Kriechern gegenüber sogar Riesengröße, und in manchen Fällen, wie beim Bambus, weit übermenschlich ist, sondern vielmehr darum, weil ihre eckigen und schneidenden Formen noch gar zu sehr an's Unorganische, bloß Krystallisirte angrenzen. Es sind das die ewig Grünen unter den Pflanzen, die so wie jene unter den Menschen, jedem Lufthauche nachgeben und durch Schärfen und Spitzen, die sie herausstrecken, beweisen wollen, sie seyen doch schon eigene und ihre Eigenthümlichkeit wahrende Gestalten.

Den Typus dieses beinahe nur in der Gestaltung des Stammes aufgehenden Pflanzenlebens bilden die Palmen, die „höchsten und edelsten aller Pflanzengestalten, (wie Humboldt sagt), denen die Völker stets den Preis der Schönheit zuerkannt haben. Hohe, schlanke, bisweilen stachlige Stämme endigen mit anstrebendem, bald gefächertem, bald gefiedertem Laube. Die Blätter sind oft grasartig gekräuselt. Der glatte Stamm erreicht, von mir mit Sorgfalt gemessen, 180 Fuß Höhe".

„Wie die Palme voll von Anmuth
Eine Zierde der Natur"

spricht der Dichter des Orients, und das occidentalische Mittelalter, überall für die heilige Gottesmutter die schönsten Bilder wählend, gebraucht auch dafür die Palme: Ich bin erhöht als ein Palmbaum!

In der That gewährt der ästelose Stamm oder Stock der Palmen, der sich hoch über's Riesenmaß der Urwälder hinaus mit ungehaltenem Streben in den reinen Aether des Lichtes erhebt, und dort wie im Siegesjubel sein dreimal drei der freudig grünen Blattmassen hervorsendet, einen Alles überragenden und blendenden Anblick. Es ist das Bild reiner Erhabenheit, das uns im Palmenwuchse ent-

gegentritt, einer Erhabenheit, die den scharf prüfenden Forscher geradezu überrascht, so daß selbst ein Linné diese „Fürsten der Gewächse“ kaum den übrigen Klassen des Pflanzenreiches einzureihen wagte. Es ist die nach keiner Seite sich umsehende, rücksichtslose, aber auch darum abstrakte Tendenz zum absoluten Ideale, die über alles Gemeine und Irdische weit ausgreifende Freiheit, welche wir in der extremen Stammbildung der Palmen vorgebildet sehen. Richtig sagt Martius in seinen Naturgemälden: „So wachsen manche Palmen Jahrhunderte lang bis zu schwindelnder Höhe himmelan und beherrschen, nicht durch Fülle eines domartigen Laubgewölbes, sondern durch die edle Einfachheit und ernste Majestät ihres Baues die Phantasie des Menschen. Wo ihre Gipfel kühn über die Nacht der Urwälder in lichte Sonnenhöhe emporragen, da begrüßt er in ihnen ein Bild jener geistigen Freiheit, zu welcher sein Geschlecht allmählig heranreift“.

Einen ähnlichen, wenn auch durch die Verschiedenheit der Grundanlage modificirten Eindruck stolzer Selbstständigkeit und stiller Größe macht die Königskerze oder der Himmelbrand (Verbascum Thapsus). Ihr polnischer Name dziewna deutet auf die vornehmste weibliche Gottheit der Slaven, und in Konrads von Würzburg „goldener Schmiede“ wird die heilige Jungfrau „du blühende Ostergloye“ (Osterkerze, da gloye, von glühen, Brand bedeutet) angerufen. Es ist hier der über's andere Gekräuticht hochaufstrebende Blüthenstengel, welcher der Sehnsucht ein Bild ihres unverlöschlichen Strebens zum Ideale darbietet, und sie nicht verzagen läßt, wenn auch noch so viele ihrer Lebensblüthen zum Grunde zurücksanken. Der Dichter, der bösen Elfen dieses Tödten der Blüthen zuschreibt, weiß darüber zu trösten, denn:

„Wie sich auch ein Elfe strecket
Und ihr unten löscht ein Licht,
Ist ein neues angestecket
Oben, und er merkt es nicht.“

So gewaltig übrigens die Palmen und mit ihnen alle Pflanzen emporstrebenden astlosen Stammes dem Sinne imponiren mögen, so können sie der Sehnsucht doch nur eine momentane Befriedigung gewähren. Ihre Erhabenheit ist der gewöhnlichen Wirksamkeit allzu fremd, sowie ihre Unbekümmertheit um das Werden und Wachsen ihrer Mitwelt von zu abstrakter Haltung spricht, als daß sie das nach der Wirklichkeit und Wirksamkeit seiner Ideale strebende Gemüth auf die Länge zu fesseln vermöchten. Es ist, als hörte man sich's immer von solchen Ueberirdischen vorgepredigt: „Mensch zu seyn ward Wenigen gegeben", — und dieses Selbstgenügen im reinen Ideale oder, besser gesagt, in von wirklicher Betheiligung entfernter, abstrakter Haltung mag man nicht einmal von Pflanzen sich wiederholen lassen. Wenn aber die Sehnsucht sich von dieser einseitigen Stammbildung abwendet, kann es ihr freilich leicht geschehen, daß sie sich von einem Extreme zu sehr zu dem anderen hinnähert. Sie kann von der Palmenhöhe sich fernehaltend mit Einem Male in niedrigem Strauchwerke sich verfitzen, und dann wird sie streben, nach der aufgegebenen Herrlichkeit zurückzugehen.

Die Gesträuche nämlich repräsentiren dies andere Extrem der Stammbildung; denn während jene Pflanzen, deren Typus die Palmen am vollkommensten zur Schau tragen, mit dem einfachen emporschießenden Stamme das intensiv auf Eins gerichtete Streben ihres ganzen Lebens darstellen, so hat der Strauch der Stämme möglichst viele, und darum eigentlich gar keinen. Und so wie er nicht die Kraft gewinnt, rücksichtslos sich zur Einheit zusammenzufassen, und sich durch ein Centrum zu bestimmen, so vermag er auch nur sehr unbedeutend über den Boden sich zu erheben. Es ist, als sähe man in jedem Strauche den Spießbürger leibhaftig vor sich. Ueberall drängt das Streben sich zu verwerthen und dadurch, daß er möglichst nützlich ist, sich zum höchsten Nutzen zu verhelfen, zu Un-

ternehmungen, deren jede aber die Kräfte aller Anderen lähmt, so daß eigentlich gar kein Lebensglück, weil keine Lebenseinheit und Lebenshöhe erreicht wird. Und wie der Philister, sobald er sich nur breit machen und seine Stämmchen überall sicher stellen kann, eben von keinem besonderen Ehrgeize gequält wird, so nimmt auch das Gesträuch mit jeder untergeordneten Stellung vorlieb, sobald nur ein halberträgliches Auskommen, das am Sonntag einen Braten, will sagen im Frühling das Blühen, möglich macht, damit verbunden ist. Es muß wohl auch „solche Käuze" in der Pflanzenwelt wie im Menschenleben geben, wie die Faulbäume (Rhamnus frangula), aus denen feine Kohle gewonnen wird, die Haselnußsträuche (Corylus avellana), mit denen man die Beweise a posteriori führt, die Wachholder (Juniperus communis), die alten Weibern so vorzügliche Dienste gegen Seuchen leisten, den Judendorn (Paliurus aculeatus), welcher undurchdringliche Zäune bildet, die Preißel-, Heidel-, Moos- und andere Beeren (Vaccinium), die Kindern wohlfeile Freuden liefern, die Azaleen und Rhododendren, welche sich dort ansiedeln, wo es Anderen zu kalt ist, — lauter nützliche und schätzenswerthe Pflanzen, nur die Prätension dürfen sie nicht machen, die Sehnsucht, wenn sie einmal erwacht ist, befriedigen oder ableiten zu wollen. Ihr unaufhörliches: „Bleibe im Lande und nähre dich redlich" — ist für sie, die sich's unter jeder Traufe gefallen lassen, ganz praktisch, allein, wenn es Seelen gibt, die es nicht für's Höchste halten, die Gegend mit Population, wie der Strauch mit Grün zu segnen, so dürfen jene Prediger der Nützlichkeit es wenigstens nicht gar zu übel nehmen, sobald der Strebende aus dem Dickicht des Philisteriums zu höheren Gestalten emporeilt.

Es mag daher weder der abstrakte Idealismus der Palmen, noch das vielproduktive Nützlichkeitsstreben der Gesträuche dem nach abgeschlossenem Einleben sich sehnenden Gemüthe des Menschen auf die Dauer Befrie-

digung gewähren. Erst jene Stammform des Pflanzenreiches vermag dieses, welche die Tendenz alles Lebenden nach der Individualität dadurch zur Anschauung bringt, daß sie an einer mächtig und hoch gestellten Axe den Reichthum des peripherialen Astwerkes in einer harmonisch gegliederten Krone zur Anschauung bringt. Dies wird allein von der Baumform der Dikotyledonen dargestellt, welche hiermit Palme und Gesträuch, Erhabenheit und allseitiges Detailwirken zugleich, also das in der Pflanzenwelt ist, was vom Menschen in der idealen Wirksamkeit des Charakters als höchste Lebensform der Innigkeit erreicht wird.

So wie jedoch der klaren und entschiedenen Wirksamkeit des Charakters gegenüber sich die sogenannten Charaktere als Parodien seiner Selbstständigkeit und Paradoxien allgemeiner Menschenweise entfalten, so gibt es auch in der Pflanzenwelt derartige, die Baumform entschieden persiflirende Gestalten. Wenn auch bei dem monströs angeschwollenen Stamme des brasilianischen Wollbaumes (Bombax quinatum), den oft fünfzehn Männer nicht zu umklaftern vermögen, trotz dieser Abnormität der Baumtypus gewahrt wird, und man höchstens einen plötzlich aufgeschossenen Emporkömmling vor sich zu haben meint, der gleichwohl die allgemeinen Lebensformen, so gut er's trifft, einzuhalten strebt, — so ist es mit den Euphorbien und Kakteen ganz anders bestellt. Diese und namentlich die letzteren scheinen ordentlich mit Prätension eine Gesetzlosigkeit für den Stamm predigen zu wollen. Bald kriechen sie schlangenartig herum, bald hocken sie wie überfüllte Blasen am Boden, bald erheben sie ihre scharf gekanteten Balken hoch in die Lüfte, oder sie thun dies mit breiten Tafeln, und jeder von ihnen scheint es eigens darauf angelegt zu haben, sein „Cartol est notre plaisir“ in anderer und möglichst noch übertriebener Weise als der Vorgänger oder Nachbar zur Schau zu tragen. Man glaubt beinahe jene verschrobenen und verschrullten

Romantiker vor sich zu haben, die, auf ihre Naturwüchsigkeit pochend, recht zum Hohne und zur Verlegenheit des sich selbstbestimmenden Charakters, die Freiheit als kapriciöseste Willkür hinstellen, — und möchte ihnen noch die Windbeutel, d. h. jene Pflanzen, deren oft ziemlich bedeutender Stamm hohl ist, zur Gesellschaft auf die Reise dorthin mitgeben, wo die Pfefferfresser zu Hause sind.

Da aber wird man mit einem Schlage auf das Angenehmste überrascht und gehindert, die Beiden in einen Topf zu werfen; denn während die Windbeutel desto weniger darbieten, je mehr man in's Innere ihrer vielversprechenden Formen eindringt, so ist es bei den Kakteen gerade umgekehrt. Plötzlich bricht an dem magern, oft überaus stachligen, oder mit zerzaustem Barte stolzirenden Stamme eine Blüthe hervor, deren Farbengluth und Formenfülle von der reichsten und emsigst durchарbeitenden Lebendigkeit des Inneren, ja bei der edelbleichen, duftenden Königin der Nacht (Cereus grandiflorus) von höchster Verkochung und Vergeistigung des Irdischen Kunde geben. Und man wird an dieser Erfahrung zum Geständnisse genöthigt, daß man nicht Romantiker der liederlichen Sorte, sondern jene Humoristen derselben vor sich habe, welche nur darum exclusive und abstoßende Formen annehmen, damit sie um so sicherer die edelsten Blüthen des Herzens so lange vor der zu täppischen Hand des Pöbels bewahren, bis sie in höchster Vollendung auftreten können. Doch ist nicht abzuläugnen, daß es immer einer besonderen Liebhaberei bedarf, wenn sich die Sehnsucht an diesen barocken Gebilden länger betheiligen soll.

Wir unseres Theils gehen rasch an diesen paradoxen Gebilden vorüber, um zu jenen Formen zu gelangen, welche in der Pflanzenwelt das Ideal des Lebens überhaupt in einer entsprechenden Aeußerlichkeit darstellen, nämlich zu den Bäumen, deren Krone dadurch eine Auseinanderlegung des Stammes wird, daß ihr Astwerk seine

erst magere Abrundung in reichster Fülle in die Lüfte sendet. Indem wir nun an die Ausbreitung des Astwerkes näher herantreten, finden wir sogleich einen Hauptsatz der menschlichen Innigkeit auch im Pflanzenleben bestätigt. Je höherer Ordnung nämlich die Gesetzmäßigkeit desselben ist, desto mehr scheint sie völlig ungeregelte Willkür zu seyn; — das Höchste tritt scheinbar als das Niedrigste, die edelste Gliederung als gemeine Zufälligkeit auf. Wie sehr nämlich das Hervortreten der Aeste aus dem Stamme und die Anordnung derselben dem ersten Blicke als ein Spiel des Zufalles erscheinen mag, so wird dieser Anschein von der Wissenschaft geradezu dadurch widerlegt, daß diese ein festes und sehr einfaches Gesetz für diese Anordnung ausspricht. Dabei sind erstlich die Aufeinanderfolge der Aeste in senkrechter Richtung, deren Linien die sogenannten Orthostichen bilden, dann die Entfernungen des einen Astes vom anderen in der Wagerechten oder die Interfoliarlängen, endlich die Verbindung beider, oder die Intervallen charakteristisch für die Gestaltung der Krone. Die niedrigste Ordnung dieser Gesetzlichkeit ist nun jene, wo jede Orthostiche auf jeder Wagerechten durch einen hervortretenden Ast bezeichnet wird. Diese scheinbar reichste, im Grunde genommen ärmste, weil eigentlich unorganische oder krystallinische Anordnung ist der Quirlstand, wie wir denselben an dem Astwerke der Nadelholzbäume wiederfinden. So sehr uns diese einfachen Formen desselben anfangs imponiren, so ist doch Unbehagen diejenige Stimmung, welche aus dem längeren Verweilen in solch abgezirkelter langweiliger Gesellschaft hervorgeht. Höchstens ihre Krüppel machen in der steifen Ordnung eine Ausnahme, die aber können doch nur ein passives Interesse in Anspruch nehmen. Und wie fühlen wir uns erleichtert, wenn wir an der Kiefer einen Anlauf zum Zerbrechen dieser Quirlstellung und an ihrer edelsten Form, der Pinie, eine wirkliche Befreiung davon gewahren.

Diese *Freiheit der Verästung*, welche an den Bäumen mit sogenanntem harten Holze am meisten sich entfaltet, erscheint nun, wie gesagt, dem ersten Blicke als eine Regellosigkeit und Willkür. Der so präcise und leicht erkennbare Quirl fehlt, und statt seiner tritt bald da bald dort, bald höher bald tiefer das Astwerk wie von Launen getrieben hervor. Allein je mehr das Belieben zu walten scheint, um desto *höher* ist die *Gesetzlichkeit* des Producirens. Denn anstatt des armen und langweiligeren Aestequirls tritt nun die *Spirale* als die Linie auf, nach welcher die Aeste nach einander hervortreten, und zwar anfangs noch so, daß sie von einer Orthostiche zur nächsten, dann aber mit Ueberspringung der nächsten zur zweiten und so weiter fortgeht, bis sie in ihrer höchsten Ordnung einer verzerrten und verlorenen Quirlrichtung ähnlich wird. Da aber ist sie nicht nur die höchste *Bestimmtheit*, sondern entfaltet sich auch zur größten *Mannigfaltigkeit* der Kronenbildung.

Dieser Kronenbildung dient nun freilich das Astwerk nur zum Skelete, und der eigentliche Leib wird erst zum Laube gebildet, doch lassen sich schon am bloßen Astwerke *drei Hauptunterschiede* im Baumcharakter erfassen, nämlich eine Gruppe mit *gerade aufstrebendem Astwerke*, die *Stürmer und Dränger*, die sich aber oft wie die *Pappel* (Populus italica) am Ende als höchst langweilige Gesellen ausweisen, dann die Gruppe der *sentimentalen Hängeästler*, die mitunter, wie bei der *Trauerweide* (Salix babylonica), recht zierliche Formen geben, zuletzt aber doch auch nicht befriedigen, endlich die *reellen, energischen*, mitunter etwas *starren Naturen*, als deren extremster Repräsentant bei uns die *Buche* (Fagus sylvatica) gelten mag. Unzählige Modifikationen, durch den mehr oder minder spitzigen Winkel, unter dem das Astwerk vom Stamme sich entfernt, sowie durch die Krümmungen der einzelnen Aeste bewirkt, erzeugen aber in der Pflanzenwelt jenen *Formenreichthum*,

der sich aller Berechnung so gut, wie die Wirksamkeit menschlicher Individualitäten, entzieht. Doch wie am Menschen erst das Detail der Alltäglichkeit zeigt, welche Grundlinien dem Wirken eigentlich gezogen sind, so ist es auch am Baume erst das alle Räume ausfüllende und die Krone so als geschlossenes Ganzes darstellende Laub, welches die Grundzüge ihrer Contor recht ersichtlich macht.

Das Blatt, für sich genommen, entbehrt aus einem doppelten Grunde einer eigenthümlichen Bedeutung. Einmal nämlich erscheint es gegen die Größe des Baumes zu unbedeutend, und daher nur als eine schöne Umhüllung des Gerippes. Dann aber erhält es doch erst eigentlich in der Blüthe seine vollkommenste Gestalt, ja recht eigentlich seine Verklärung, indem sein einfaches Grün zu den intensivsten Farbengegensätzen, und seine oft sehr ärmlichen Umrisse zu den reichsten Formenspielen sich entfalten. Nur zuweilen, und da nur wie zur Spielerei, wird das Blatt um seiner selbst willen mit dem Menschlichen in bedeutungsvolle Beziehung gesetzt, wie etwa Heine die Vorliebe für die Linde aus ihrer Blattform ableitet:

„Sieh dies Lindenblatt, du wirst es
Wie ein Herz gestaltet finden,
Darum sitzen die Verliebten
Auch am liebsten unter Linden."

oder wie es schon mit mehr Anschein von Ernst in altdeutscher Vorschrift über den Maßholder (Acer campestre) heißt: „Wer weit verreist und in seiner Treue fest ist, soll Maßholder tragen, weil dessen Blatt troß des langen Stieles nicht abreißt." Doch wenn auch das einzelne Blatt unsere Aufmerksamkeit nur bei völliger Mußestimmung in Anspruch zu nehmen vermag, so erhalten wir dann auch die Gewißheit, daß die einfache Regularität von Armuth, sowie die reiche Entfaltung des zusammengesetzten

Blattes von selbstbeherrschender Kraft Kund gebe, und daß die höchste Zierlichkeit gar wohl mit der gespanntesten Energie des Selbstentfaltens verträglich sey. Dazwischen nun erzählen die gezackten, gebuchteten, eingeschnittenen ꝛc. Blätter verschwindende Worte von zahllosen Nuancen zwischen Kraft, Anmuth und einfachem Sogewachsenseyn.

B. Blumen.

Wenn wir nun an den Blättern, sowie an den aus ihnen umgebildeten sogenannten untergeordneten Organen der Pflanzen, den Stacheln, Ranken, Drüsen, Haaren ꝛc. rascher vorübergehen, so folgen wir darin nur dem allgemeinen Zuge der Sehnsucht, welche alle diese Theile nur als Momente des ganzen Pflanzenindividuums und nur in den seltensten Fällen um ihrer selbst willen aufsucht und ergreift. Dagegen hat die Blume für das Streben der Innigkeit, sich in entsprechenden Naturexistenzen darzustellen, einen solchen überwiegenden Werth, daß im Allgemeinen bei kleinern Pflanzen um der Blume willen alles Andere übersehen wird, ja Blumen und Pflanzen als Synonyma gelten, und bei größeren, wie den Bäumen, man die Blüthezeit derselben als die eigentliche Lebensperiode ansieht. Und wenn man die Bedeutung der Blüthe wissenschaftlich feststellt, so findet man, wie der instinktive Zug der Innigkeit Recht hat, wenn er sich vorzugsweise an die Blüthe hält. Denn Alles, was die Pflanze dem Irdischen entnimmt; und zum duftigen Athem, zur gesättigten Farbe, aus dem elementaren Daseyn in's Organische erhebt, hat seine höchste Verklärung in der Blüthe erreicht, während die anderen Theile der Pflanze noch nach der oder jener Seite hin an's Unorganische, nicht völlig Durchbildete mahnen. Und so ist sie auch die Uebersetzung nicht bloß des Elementaren, sondern auch der Pflanzenorgane selbst in die höchste Bedeutung;

der Stamm erhält in der Samenknospe seine vollkommenste Stellung, *Centrum* eines werdenden *Lebens* zu seyn, und so gelangen auch die Peripherialorgane, nämlich die Blätter da zu ihrer höchsten Würde, *Umschließungen* der künftigen *Frucht* zu seyn. Beide Hauptrichtungen aber, die centrale sowohl als die peripheriale, gipfeln ihre Lebensthätigkeit in der Hervorbringung dessen, was überhaupt das Element des Pflanzenlebens ist, nämlich der *Zellen*, deren Zusammenwachsen den Anfang einer neuen lebendigen Pflanze bildet.

Man kann daher mit vollstem Rechte die *Blüthe* das *wirkliche Ideal der Pflanze* nennen, aus dem Frucht als unendliche Gewißheit der Zukunft hervorgeht. Und die unmittelbare Voraussetzung oder die Ahnung dieser Idealität der Blüthe ist es, welche der Blume eine solche unendliche Verwendung für die Zustände der *Sehnsucht* gesichert hat; denn wo sie ein unbefangen in sich vollendet Daseyendes aussprechen will, da bieten sich ihr die *Blumen* als die schönsten Worte dar, und ob sie die Braut am Altare, oder den Todten im Sarge, die Sonntagsfreude der Landbewohner, die Schöne im Ballputze oder den ausziehenden Krieger schmücken will, unter allen Umständen sind es die *Blumen*, welche die Innigkeit darum ergreift, weil sie an ihnen ihre höchsten Stimmungen als abgeschlossene Wirklichkeiten vor sich hat. Blumen sind mit Freuden synonym, wie es in „Flos und Blancheflos" heißt:

„So leb' ich ohne Trostes Wahn,
Und weiß es nicht, wie's dem ergeht,
Der Blumen oder Freuden hat,
Der Blumen Schein bewirkt es,
Daß sich die Freude mehret,
Und alles Trauern schwindet,
Weil's frohe Herzen findet"

Und wo es sich um das Aufgeben neuer Lebensfülle aus der Anschauung des idealen Blumendaseyns handelt, da ist alle Welt einig. Der Südländer sagt ja mit dem

„Weil ich Seele, weil ich Stimme
Von den Blumen neu empfing,“
(Calderon.)

dasselbe aus, was im nordischen Jubel herausklingt:

„Blumen, ach Blumen, die heilen jeden Schmerz,
D'rum drückt man so ein Kind gern an das wunde Herz.“
(Kerner.)

Wenn man nun die stille Idealität des Blumendaseyns betrachtet, so liegt es ganz nahe und ist daher allgemein zu finden, daß Blumen und Sterne in vergleichende Beziehung zu einander und beinahe in gleicher Weise zur Sehnsucht gebracht werden. So werden von Paracelsus Blumen und Sterne parallelisirt: „Jeder Stern am Himmel ist ein geistiges Gewächs, dem ein Kraut bei uns auf der Erde entspricht, und jener zieht durch seine anziehende Kraft das ihm entsprechende Kraut auf der Erde an, und jedes Kraut ist daher ein irdischer Stern und wächst über sich dem Himmel zu“. Wie die Sterne als beglückende Gewißheit und Allgegenwart des Lichtes aus dem Trauermantel des Nachthimmels hervorblitzen, so erblüht auch aus der irdischen Finsterniß und auf der dunklen Indifferenz des Grünen der farbige Sieg des Lichtes in tausenderlei reizende Gestalten gefaßt. Daher nennt Colderon die Blumen mit Recht irdische Sterne:

„Keimend aus der Erde Grüften,
Ohne Stimmen, doch in Düften
Athmend, dann in grünen Wiegen
Bunt gefärbt die Blumen liegen,
Welche Sterne sind den Lüften.“

Und der Orient gibt die andere Wendung zu dieser Beziehung der Sterne und der Blumen, indem seiner dichterischen Weltanschauung der Sternhimmel als Blumen-

garten Gottes, ja die ganze Welt mit all ihrem Treiben nur als unendlicher allumfassender Blumenkelch erscheint:

„Gott schuf das Rosenbeet des Weltenalls mit Prangen,
Und hat's im Blumenkelch des Raumes aufgehangen;
Hervor aus diesem Blumenbeete blühten
An jedem Zweige andre Blum' und Blüthen."

Es ist dann nur eine Fortsetzung dieser großartigen Anschauungsweise des Orientes, wenn die herrlichste, weil in sich völlig rund abgeschlossene, im feinsten Purpur prangende Rose mit der Gestirnkönigin in Vergleich gebracht wird, sobald die übrigen Sterne als Blumen des Himmels erfaßt wurden, und was sich über dies Thema variiren läßt, hat Rückert in seiner orientalisirenden Weise ausgesprochen:

„Die Sonn' ist eine goldne Ros' im Blau,
Die Ros' ist eine rothe Sonn' im Grünen,
Die Sonn' ist eine Ros' im Spätroth sterbend,
Ros' eine Sonn' im Herbstduft sich entfärbend,
Die tausend Liebesfunken im Azur
Sind in der Sonne Feuerblick geschwunden.
Und der zerstreute Glanz der Blumenflur
Ist in der Rose Strahlenglanz verbunden."

Daher auch dann die Lebenswonne, sobald sie sich in ein anderes Daseyn überpflanzen will, um George Sands Ausspruch wahr zu machen: „aimer c'est vivre à deux" bald nach Blumen, bald nach Sternen greift, damit sie das Geliebte mit dem Glänzendsten umgebe.

Freilich wenn alle Herrlichkeit der Blumen- und Sternenwelt dem Glücklichen nicht genügt, um die Fülle seiner Innigkeit auch nur von ferne anzudeuten, so steht eine solche Andeutung dagegen Jenem in unendlicher Ferne, dessen Innigkeit nicht mit seiner Welt zusammenstimmt, — und zwischen Sternen und Blumen wird er in unstillba-

rer Sehnsucht schweben bleiben, wenn er nicht an den momentanen Lichtpunkten sich zu befriedigen versteht, die ihm die Gegenwart zum Ersatze für den unendlichen Wiederglanz seiner Ideale darbietet. Da heißt es für ihn, der in kleinen Freuden des Lebens nicht das Eine unendliche Fühlen zersplittern will:

„Nimmer ist es zu erjagen,
Was du suchst, das wahre Glück!
Willst du d'rum die Blume fragen,
Hebt zum Sterne sie den Blick;
Und der Stern, er wird dir sagen:
Ach, zur Blume kehr' zurück."
(Gutzkow.)

Wenn nun die Sehnsucht, von ihren Ahnungen getrieben, sich gleicherweise zu den Blumen wie den Sternen gezogen fühlt, ungewiß, an welchem der beiden Glanzpunkte sie momentan den Jammer der Alltäglichkeit vergessen soll, so ist es doch vorzugsweise die Farbe, welche, an der dunklen Bläue oder der grünen Indifferenz ausbrechend, dabei den Ausschlag gibt. An der Blume jedoch erscheint die Farbe nicht wie am Sterne frei, im unendlichen Aether schwebend, sondern an bestimmter und gestalteter Unterlage befestigt. Und so sind es auch die Blumengestalten, welche alsbald das Schauen in Anspruch nehmen, sobald es einmal in diese Bahnen gelenkt wurde. Indem wir nun diesem Zuge nachfolgen, so verzichten wir vorher auf die Unterscheidung von Kelch und Krone und nehmen die Blüthe, wie sie unmittelbar als Ganzes, die werdende Frucht Umhüllendes gegeben ist.

Was in dieser Hinsicht sich vor Allem geltend macht, ist die Größe der Blüthe den übrigen Pflanzentheilen gegenüber. Denn wo die Blüthe auf dem hageren hochaufgeschossenen Stamme sich so ungeschlacht breit macht, wie bei der Sonnenrose (Helianthus annuus), da wird

der Eindruck des Lächerlichen nicht fehlen, wogegen wieder die Blüthenköpfchen der Disteln wie die mit erbettelten Flittern kokettirende Armuth von der gemeinen Masse getragen erscheinen. Nur wo die Basis des Werdens, Stamm und Laubkrone zu dem Werdenden selbst in solchem Verhältnisse da sind, daß dieses als koncentrirte Offenbarung jener breit angelegten Vorbereitungen auftritt, da ist die Größe der Blume zu den andern Theilgrößen der Pflanze wohl proportionirt, und mag immerhin für eine Zeitlang Anspruch auf Alleingeltung machen.

Weiter nun wird der Eindruck der Blüthe modificirt, daß sie auf straffem Stengel geradezu nach Oben sieht, oder mit mehr oder weniger Entschiedenheit sich wieder dem Irdischen zuwendet. Primel (Primula verna) und Schneeglöckchen (Galanthus nivalis) hart nebeneinander als Frühlingsboten auftretend, werden doch eine himmelweit verschiedene Stimmung hervorrufen. Die erstere, in stolzes Gelb gekleidet, gerade himmelwärts schauend, wird im Menschen jenes Selbstvertrauen hervorrufen, welches sie selbst offenbart, wie es der Dichter ausspricht:

„Liebliche Blume
Primula veris,
Holde, die nenn' ich
Blume des Glaubens.
Gläubig dem ersten
Winke des Himmels
Eilst Du entgegen,
Oeffnest die Brust ihm."

Das Schneeglöckchen dagegen, auf seinem Stengel sich schaukelnd, ist die Schüchternheit selbst, die sich nicht in die Welt und ihre heimtückisch lauernden Stürme hervorwagt, sondern unverwandt dorthin zurückschaut, woher es hervorgelockt und herausgeschmeichelt wurde durch die lieblichsten Zusicherungen der Zukunft. Dann das Veilchen (Viola odorata), nicht auf schwankendem Stiele,

sondern mit entschiedener und fester Wendung das Aufstreben umbeugend, erscheint schon da ein Reflex der ihres Werthes selbst bewußten und darum sich zurückziehenden Bescheidenheit. Man hört es ordentlich sagen:

„Ich steh' verborgen und gebückt
Und mag nicht gerne sprechen."

Im Allgemeinen werden die extrem aufstrebenden Blumen den Eindruck der Selbstständigkeit machen, welche sich nach Umständen zur stillen Größe der durchaus edel einfachen Lilie, oder auch zum leeren Prunken der Roßkastanie (Aesculus hippocastanum) gestaltet, wogegen die hängenden auch an die in jedem neuen Luftzuge unstät bewegte Abhängigkeit des eigenen vom fremden Wollen mahnen, was freilich in gewissen Fällen, wie etwa bei der Fuchsia, als besonderer Reiz sich darstellt. Den befriedigendsten Eindruck macht aber bei den Blumen jene mittlere Stellung, welche bei vorwiegendem Zuge nach Oben sich doch nicht in der Welt umzuschauen und so wenig wie ihre Umgebung auch den Boden ganz vergißt, dem sie entsprossen. Hart an der Grenze dieser befriedigenden Stellung befinden sich aber jene Blüthen, bei denen die Wendung nach Unten oder zur Nachbarschaft eine entschiedene ist. Das ruft dann verschiedene Deutung hervor. Ist's Hochmuth oder sein Gegensatz — man weiß es nicht genau zu sagen, was sich in der geringen Seitenbewegung der Narcisse ausspricht. Der Grieche hat es auf den Zug der Eitelkeit gedeutet, die sich nur umsieht, um in einem Spiegel das eigene Bild zu gewahren, während Rückert viel Erhabeneres darin liest:

„Narcisse schaut dich an mit gold'nem Augenstern:
Ich blicke nach dem Licht, du blicke nach dem Herrn."

und ein arabischer Dichter Azzodin-al-Mokadessi das Entgegengesetzte zu diesen beiden Anschaunngen die Nar-

ciſſe ſelbſt ſprechen läßt: „Mein Kelch, in dem es nie an labendem Thau gebricht, — kleidet mich in der Reinheit Licht; — ein ſmaragdener Stengel trägt meines Baues Gewicht, — und Silber und Gold iſt es, was ſich zum Gewande mir flicht. — Betrachtend, was mir noch fehlt, ſenk' ich mein Auge, von Scham eingenommen, — und blick' auf meinen Heimweg, und wenn mein Tod wird kommen. — Darum, daß ich niederſchaue, iſt, weil meine Mängel mir im Sinn, — und ich ſehe mit weitgeöffnetem Auge, zu betrachten, wo mein Weg führt hin."

Endlich iſt es aber nach Haltung und Größe doch vorzugsweiſe die eigentliche Geſtalt der Blume, welche der Sehnſucht des Menſchen zum Anknüpfungspunkte dient. Und je vollendeter dieſe Form in ſich ſelbſt iſt, deſto energiſcher wird ſich die Sehnſucht derſelben zuwenden. Da iſt es nun ſogleich klar, daß die vielblätterigen Blumen für die vollkommeneren zu gelten haben, während die Einblättrigen mehr oder weniger den Eindruck des Unfertigen, noch nicht völlig Aufgeblühten oder nach allen Seiten Erſchloſſenen machen. Unter den Vielblättrigen, deren Bedeutſamkeit eben darin liegt, daß die Einheit beherrſchend das Auseinanderſtrebende zuſammenhält, ſtehen wieder die Sphäriſchen, von allen Seiten her dem Mittelpunkte und dem harmoniſchen Abſchluſſe zuſtrebenden obenan. Daher denn, wenn man auch völlig von Duft und Farbe abſehen könnte, wird ſchon wegen ihrer, ihre unendliche Fülle ſphäriſch zuſammenhaltenden Geſtalt der Centifolie vor allen Blumen der Preis zugeſtanden werden müſſen. Was der poetiſche Inſtinkt tauſendfach kund gegeben, das einigt Rückert, wenn er über dieſe Geſtalt ſagt:

„Die Schönheit in ſich ſelbſt beſchrieben
Hat einen Kreis,
Und keinen andern auch das Lieben
Zu finden weiß.

D'rum kreist um sich mit hundert Blättern
Die Rose all',
Und um sie tausendfaches Schmettern
Der Nachtigall."

Und wenn man sich weder von den tausendjährigen Lobpreisungen der Dichtung, noch von der Gestalt selbst unmittelbar wollte bestimmen lassen, so darf man diese nur mit anderen und sonst der Rose nahegestellten vergleichen. Wir wollen dabei der Päonie gar nicht einmal gedenken, die nichts zu thun weiß als möglichst schnell die Kugelform zu Fetzen zerflattern zu lassen, noch auch des Eibisches (Althaea rosea), der sich Pappelrose tituliren läßt, um höchstens seine Füllung durch einen Klumpen zusammengeballter und auf das flache Rund hingelegter Blätter anzudeuten, endlich auch den gefüllten Mohn übergehen, weil er wohl selbst sich dafür bedanken würde, daß man ihm tiefer in seine zerzausten Massen hineinschaut. Wir wollen edlere Nachbarn aufsuchen, wie z. B. die Camellie, Georgine und Volkamerie (Clerodendron fragrans); und müssen hinsichtlich der letzteren gestehen, daß die Rose an ihr eine sehr gefährliche Nebenbuhlerin hätte, wenn sie etwas größer wäre. So aber muß man zu nahe hinzugehen, um die einzelnen Blumen der Volkamerie oder gar ihre Formen zu unterscheiden, und auch da halten diese der Centifolie gegenüber nicht die letzte Probe aus. Denn es fehlt ihren einzelnen Blumenblättern jenes reizende Ausbeugen von Unten gegen die Mitte zu, das sich alsbald wieder zur Wölbung zusammenzieht, und so jedes Blüthchen zur hohlen Halbkugel verwandelt.

Und wenn schon die süßduftige Volkamerie nicht die Rose zu entthronen vermag, um wie viel weniger die Georgine und Camellie. Die Georgine ist in einer Hinsicht zwar der Gegensatz des Fehlers der Volkamerie, sie ist nämlich selbstständig genug, um für sich in die Augen zu fallen. Allein was dort zu wenig war, das ist hier zu viel,

und schon in dieser Hinsicht hat die Rose jene glückliche Mittelstellung, die weder als Aufdrängen, noch als sonderliche Zurückgezogenheit beleidigt. Dann aber, wenn wir auch die ovalen zugespitzten Blumenblätter der einfachen Georgine nicht viel der schönen Wölbung der Rosenblätter gegenüber tadeln wollen, so genügt uns die völlige Aeußerlichkeit der vollen Blume, um uns ein für allemal zu entscheiden. Während nämlich Rosenblätter nach Innen zu sich so legen, daß ein unendliches Geheimniß in diesen Räumen geborgen scheint, so fällt das Centrum, um welches die volle Georgine einen halben Himmel zu schließen scheint, hinter die Blume selbst, mitten in den Stengel, und es wird ein äußerer Putz für Etwas, was gar nicht vorhanden ist. Und wenn dann die einzelnen Blätter der Blume sich dütenförmig zusammenrollen, so weiß jedes Kind, daß in einer nach Außen gewendeten Düte nichts zu suchen sey. — Eher könnte es noch der beinahe gleichgroßen Camellie gelingen, mit der Gestalt der Rose erfolgreich zu wetteifern. Allein ganz abgesehen von der Duftlosigkeit, so hat diese Blume etwas wie von Porzellan und Wachs an sich, sie scheint eine schöne Leiche und nicht ein durchsichtiges sammetweiches Leben zu seyn. Außerdem sind die einzelnen Blätter oben zu breit auseinanderlaufend, und die Blume legt sich so gemächlich und innigkeitslos auseinander, als wollte sie sich für ihren Knospenkugelzwang schadlos halten, während selbst die auseinanderfallende Rose ihr Innerstes mit einzelnen Resten der ehemaligen Pracht keusch zu schützen sucht. Die Camellie ist die pariser Salondame, die wohl nimmermehr dem rechten Weibe den letzten und höchsten Preis zu entreißen vermag, wenn sich auch dem neuen Gaste anfangs Aller Augen zuwenden.

So ist es denn wahrlich kein Wunder, wenn sich der königlichen, in sich selbst beschlossenen Gestalt der Rose alle Herzen zuneigen. Erhebt zwar hin und wieder die verständige Reflexion gegen diese absolute Macht ihre Ein=

sprache, wie es der mittelalterliche Spruchdichter, der Meißner, thut:

„Die Rose ist die schönste unter aller Blüthe,
Doch ist ihr Stamm dornig und ohne Güte,
Die Schönheit währt nicht lange, unartig ist die Frucht,
Welt, deine Schönheit vergleich' ich der der Rose.''

und warnt auch in dieser Richtung das bekannte Sprüchwort, daß weiße Rosen so gut wie rothe stechen; ja geht dies auch so weit, daß die Centifolie mit der Monatrose vertauscht, und von dieser absichtlichen Täuschung des Gemüths ausgesagt wird:

„Hoffnung ist die Monatrose,
Deren Knospe viel verspricht,
Doch die kurze, dauerlose
Flatterblüthe hält es nicht.' (Rückert.)

so hat dies Letztere auf die rechte Rose, die Centifolie, keine Anwendung. Das Erstere aber, die dornige Umgebung der Prachtgestalt, weiß der orientalische Enthusiasmus ganz anders als die bedächtige Sprachweise des alternden Minnegesanges zu deuten:

„Lern', o Schüler, echte Gnose,
Siehe da, der Busch der Rose
Brennet dir mit hellen Gluthen
Als der Feuerbusch des Mose.
Und aus ihm, wofern du nämlich
Nicht zu dumpfe, seelenlose
Sinne hast, wie lind und lieblich
Spricht zu dir der Herr, der große!" (Hafis.)

An die volle Sphärengestalt der Rose nun reihen sich in absteigender Ordnung und Bedeutsamkeit zunächst jene Blumen, deren zum Kreise zusammengestellte Blätter wenigstens Ein Moment des Abgerundeten und Beschlossenen

darstellen. Mit selbstgewisser Bewegung nähert sich die volle Nelke diesem Ideale der Blumenform, so daß selbst Goethe sich bestimmen läßt, sie zu preisen:

„Im schönen Kreis der Blätter Drang
Und Wohlgeruch das Leben lang,
Und alle tausend Farben.“

Allein diese Annäherung ist doch eigentlich, in der Nähe besehen, das Sichvordrängen der Prätension. Denn wie selten wird auch nur die reine Kreislinie erreicht, und wie erhält dagegen die Blume durch das Platzen des Kelches, der eine ihm nicht zukommende Fülle nicht zu fassen vermag, ein ganz zerzaustes liederliches Aussehen. Selbst wenn das nicht eintritt, so ist die übermäßige Zierlichkeit, das Ausgezackte jedes Blumenblattes, welche das Ganze einer gesteiften Hemdkrause ähnlich machen, unangenehm, und man muß durch Farbe und Duft erst auf die Gestalt vergessen gemacht werden. Nein, — die Nelke vermag sich so wenig mit der Rose, wie eine porzellanene Schäferin mit der naturwahren Bildung einer Jungfrau zu vergleichen. Und drängt sie sich in solche Nähe, so wird die Entscheidung nur zu leicht werden.

Am nächsten würden wir dagegen der Rose die Wasserlilie und zwar die weiße (Nymphaea alba) stellen. Aus den Tiefen der Gewässer aufsteigend, um zu der völlig beruhigten Oberfläche zu gelangen, und dem Sonnenlichte eine goldene Sonnenscheibe auf silbernem Rund entgegenhaltend, mag sie als der in den Fluthen des Lebens gebadete und gereinigte Traum erster Ideale erscheinen, als Ergänzung zu der in heiterem Grün prangenden Purpursphäre der Rose. In der That hat sich auch dort, wo die Wasserlilie zu finden ist, die Bildern nachgehende Sehnsucht beinahe ebenso oft mit dieser Rose der Gewässer wie mit der des Festlandes zu thun gemacht. Und wenn schon der Ursprung der Rose auf Aphrodite's Entstehen zurückgeführt

wurde, so darf sich die Wasserlilie nicht minder überirdischer Erzeuger rühmen, denn nach nordamerikanischer Indianersage entstand sie aus Funken, welche vom Nordstern und Abendstern in's Wasser fielen, als diese beiden mit einander um den Besitz eines ausgezeichneten Pfeiles rangen, den ein Häuptling in seinem Todesaugenblicke himmelwärts geschleudert hatte.

So heißt es, wie anderswo hinsichtlich der Rose, in einem litthauischen Liede von der Geliebten:

„Eine blanke Blume,
Eine hochgestengelte,
Raubt' ich aus der trotzigen,
Der ungefügen Fluth."

Und wenn wir zahlloses Andere übergehen wollen, um nicht durch Aehnlichkeiten zu ermüden, so möge nur Geibels verklärende Schilderung der Gestalt der Wasserlilie hier ihre Stelle finden:

„Die stille Wasserrose
Steigt aus dem blauen See,
Die Blätter flimmern und blitzen,
Der Kelch ist weiß wie Schnee.
Da gießt der Mond vom Himmel
All' seinen gold'nen Schein,
Gießt alle seine Strahlen
In ihren Schooß hinein."

Doch auch die Form der Wasserlilienblume gilt weniger um ihrer selbst, als um der Reminiscenz an die Rose willen, woher sich auch ihr anderer Name: Wasserrose datirt. Bei näherer Betrachtung werden uns die Zuspitzungen der Blumenblätter unangenehm berühren, wenn auch sonst die Fülle und Anordnung derselben an die Geschlossenheit der Rosenform mahnt. Denn was die Rosenform so bedeutsam macht, ist die konsequente Durchführung

der Centralität durch das ganze Detail derselben. Zunächst ist die Zahl der Kronenblätter, sowie ihre Anordnung nach einem Gesetze geregelt, das zwar der erste Anblick zugestehen muß, ohne daß jedoch die vollständige Erkenntniß desselben der gründlichsten mathematischen Beweisführung entbehren könnte. Es ist die Fünfzahl nicht wie etwa die Drei und Sechs aus der unmittelbaren Anlegung einer im Kreise schon gegebenen Linie an seine Peripherie hervorgegangen, sondern sie kann erst durch Vermittelung der äußersten Kreisverhältnisse mittelst der Berechnung gefunden werden. Und so wie die Zahl, so ist auch die Anordnung nicht nach äußerlicher Symmetrie, sondern rein aus dem Wesen eines Kreisumschlossenen hervorgegangen. — Dann sind die einzelnen Blätter so umrissen, daß jedes sich möglichst wieder dem Kreise und in seiner Ausbuchtung der Sphäre nähert. Endlich aber ist die vollendete Rose, die Centifolie als Ganzes nur eine in Duft und Farbe verklärte Wiederherstellung der Zelle, aus der ja zuletzt alles Pflanzenleben hervorgeht.

Je mehr sich nun eine Blumenkrone von der Kugelform oder auch nur von ringsumrundeten und geschwellten Peripherien, oder endlich von der centralbedingten Zahl und Ordnung ihrer Blätter entfernt, desto weniger wird sie auch auf eine Dauer der Befriedigung bei dem sehnsüchtigen Gemüthe rechnen können. Wo es sich um augenblickliche Einfälle handelt, da mögen wohl solche von dem Ideale des Ganzen und Geschlossenen sich entfernende Blumenformen ergriffen werden. Allein sie werden ebenso wie das Moment der Sehnsucht wechselt, ebenso schnell fallen gelassen. Es sind mitunter reizende Spielereien, zu denen diese Formen Anlaß geben, und um so reizender, je geistreicher, je absonderlicher diese Gestalten auftreten. An den bizarren Blumenkronen der Orchideen mag sich mancher barocke Vergleich anlehnen, die kecken Sturmhüte und Rittersporne mögen manches Auge zum neugierigen Eindringen nach dem Kerne veranlassen, die Personaten, Schmet-

terlingsblumen, Aristolochien Bilder kapriciöser Verschlossenheit abgeben. Doch wird man sich gewiß mit solchen Formen nur dort beschäftigen, wo man sich nicht anders über die Langeweile des Salons oder Harems hinüberzuhelfen vermag.

Wo dagegen die Blumenkrone auch nur in einer Hinsicht sich dem Ideale der Sphäre annähert, dort kann man gewiß seyn, auch vielfältigen Anklängen der Innigkeit zu begegnen. Da ist es denn ziemlich gleichgültig, ob die Krone zu den ein- oder vielblättrigen gehört, weil ja doch die Sphärenform als unbewußtes Muster vorschwebt. Nur eine Gestaltung muß hierbei noch näher berücksichtigt werden, nämlich die der Kreuzblüthigen. Sie entfernt sich am allermeisten von der Kugelgestalt, und wie sie wissenschaftlich als eine Verkümmerung der sphärischen Fünfzahl nachgewiesen wird, so erscheint sie auch dem unbefangenen Blicke als ein Bild der Aermlichkeit, dessen vier Arme nach den Hauptgegenden des Himmels weisen, dabei aber doch den Fragenden im Stiche lassen, wo es sich um das Ziel eines in sich abgerundeten Daseyns handelt.

Unter den Kronengestalten, welche sich der Sphäre annähern, tritt uns nun, wenn wir die flachen Kompositen und die aufgebauschten Skabiosen seitwärts lassen, weil sie nicht Blüthen, sondern Kombinationen von solchen sind, diejenige Reihe entgegen, die zu ihrer Grundlage die Glockenform hat. In dieser Reihe nun begegnen wir den sonderbarsten Gestalten, als deren Extreme sich wohl der wie ein Geldbrotze aufgeblasene Taubenkropf (Silene inflata) und dann die Tänzerinnen im anmuthigen Sichpräsentiren ähnlichen Windlinge (Convolvulus) hinstellen. Dazwischen nun geht es vom engumschnürten ausgebauchten Kruge durch die eigentliche Glocke bis zum prosaisch ausgemessenen Trichter fort, und die Sehnsucht mag auf diesem Wege manche ihren Stimmungen recht entsprechende Zustände entdecken. Allein zu einem bleibenden Ausdrucke wird keine derselben schon deswegen werden, weil

Jeder, wenn er auch die Bedeutsamkeit der Form anerkennt, doch dem Grundzuge seines Herzens gemäß derselben eine andere Deutung unterlegen wird. Und so mag der Eine durch die Blumenglocken an Das, der Andere an ein ganz Verschiedenes gemahnt werden, wie denn ja auch die wirklichen Glocken zu den mannigfachsten Stimmungen ihre Klänge hergeben. Wenn der Eine beim Erblicken dieser Form frommen Herzens fragt:

„Maililien, ihr schüttelt eure Glocken,
Wen wollet ihr zur Maienandacht laden?" (Rückert.)

so wird der Zweite sehr frivolen Sinnes dabei ausrufen:

„Siehe, sieh', die Tulpenstengel,
Diese frechen Ketzerlein,
Heben ihre bunten Becher
Und begehren Trunk und Wein." (Hafis.)

oder er wird durch das zierliche Ausschwingen der Glokkenränder an andere Zierlichkeit gemahnt:

„Ihre Locken kräuselte
Hyacinthe putzerfahren,
Doch der Ost, er säuselte
Ihr ein Wort von deinen Haaren." (Hafis.)

oder endlich mahnen ihn die Glockenzungen an schöne Mythen des phantasiereichen Osten über Bülbül:

„Lilie hat der Zungen zehne,
Doch es schlägt die Nachtigall,
Und da schweigt sie vor Entzücken
Und zum Dufte wird ihr Schall." (Hafis.)

Ehe wir nun von den Gestalten der einzelnen Blumen zur Kombination derselben im Blüthenstande übergehen,

müssen wir bei einem Punkte verweilen, der die Veranlassung zur Entwickelung der mannigfachsten Ansichten abgegeben hat. Es ist dies nämlich die Erscheinung oder auch Eröffnung einzelner Blumengestalten nur bei Tage oder auch nur bei Nacht. Am weitesten geht man wohl in Betrachtung dieser Eigenthümlichkeit, wenn man Konrads von Megenberg „Buche der Natur" folgt, wo es heißt: „Michael der schott spricht, die kürps breitet sein blumē in der nacht vñ zeygt sy in der finstern, vñ so d'tag kumpt so zeügt ir blumen wider zusammen mit eine abnemen bisz das sy zu äsch dürr wirt vñ abfallend. Owee, owee wir arme sund' wie verczeren wir unsere plumen vñ unser kraft ind' finstere mit bossheyt vñ dem liecht der guten werke ziehen wir uns vñ also dorren wir bisz in unsern tod vñ in unser vallen."

Und wie vom Kürbis so könnte man dasselbe und mit größerem Rechte von den Wunderblumen (Mirabilis jalappa), der hehren Königin der Nacht (Cereus grandiflorus) und tausend anderen Nachtblüthen sagen, wenn diese düstere Weltanschauung überhaupt in der heiteren Blumenwelt gelten würde.

Andere wieder haben diese Beschränkung des Blühens auf bestimmte Zeiten als ein Zeichen des Trotzes oder auch der Schwäche in Verruf bringen wollen. Allein ihrem unbedachten Wunsche nach endloser Fortdauer des Schönen folgend, haben sie nicht einmal die im Sprüchworte: ogni fiore al fin perde l'odore ausgedrückte Volksweisheit berücksichtigt, in welcher ganz treffend die Vergänglichkeit der einzelnen Formen, daher auch ihre Beschränkung auf gewisse Zeiten anerkannt ist. Der Orient, der in jeder Existenz eine gestellte Frage und ein vorgelegtes Räthsel sieht, hat auch das Blühen bei Tag oder bei der Nacht sich gedeutet. In den „Winken aus der Sprache derer, die nicht reden" heißt es über das Blühen der Seerose (Nymphaea alba) bei Tage: „Am Tage pflege ich offnen Auges umherzublicken — und man stürzt herbei, mich abzupflücken. Sinkt

aber das Dunkel der Nacht, erlöst er mich von der Wacht, — läßt mich herunter ganz sacht, — und nimmt mich zu sich, so daß er sich selbst mir zur Hülle macht. — In mein Nest tauch' ich nieder, — kehre zur Einsamkeit der Gedanken wieder, — in das Anschauen ist mein Auge versenkt, — das die höchste Lust ihm schenkt." Und über das nächtliche Blühen der Nachtviole (Hesperis tristis): „Daß ich aber am Tage meinen Aether verfehle, — und die Nacht zur Entschleierung erwähle, — das geschieht, weil die Nacht es ist, — wo die Liebe ihre geheimen Zusammenkünfte feiert, — und alles Ersehnte sich entschleiert; — fern ist der beobachtende Feind, — während der Freund uns erscheint, — und wenn er spricht: Bedarf einer meiner Spenden? — Da hab' ich die Gewohnheit, meine Seufzer als Boten zu ihm zu senden, — und meine Demuth muß sich bei seiner Erhabenheit für mich verwenden."

Wenn wir aber all diesem Sprechen und Besprechen, warum gerade jetzt und nicht zu einer anderen Zeit die Blüthe erscheint, auf den Grund sehen, werden wir gerade so wie dort, wo alles Theegespräch sich um menschliches Erscheinen bewegt, nichts Stichhaltiges, weil nichts Allgemeingültiges finden. Der Eine meint dies, der Andere jenes sey das Rechte, und nur darin stimmen alle überein, daß Jeder das lobt, was ihm am wenigsten im Wege steht. Wenn wir also das Blühen bei Tage gar nicht weiter besprechen wollen, weil es uns so wie den Meisten als das Naturgemäße erscheint, daß Sonnenlicht und Blumenherrlichkeit zusammengehen, so können wir auch die Nachtblüthen durch einfache Erklärung entschuldigen. Denn jene Pflanzen, welche Blüthen dann erschließen, wenn bei uns der Abend zur ruhigen Verschlossenheit mahnt, sind alle dort heimisch, wo zu dieser Zeit erst der Tag beginnt. Auch sie folgen also dem allgemeinen Gesetze, daß sie dem Lichte alle Daseynsformen entgegendrängen; daß aber ihrem Zuge zum Lichte die Heimath fehlt, und daß sie deswegen als Störer des Gesetzes auf einem Boden erscheinen, der

ihnen nicht ursprünglich angehört, — dafür können aber die armen Blumen gar nichts.

Doch sehen wir von diesen scheinbaren Abnormitäten des Pflanzenlebens ab, da ja doch eigentlich jede Blüthe ihrem Tage sich eröffnet, und wenden uns wieder der Betrachtung der Gestalten und ihrer Gesetze zu. Da ist es nun sogleich nicht gleichgültig, ob die Gestalten für sich genommen so bedeutend sind, um die Aufmerksamkeit des Beschauers in Anspruch zu nehmen, oder ob ihnen dies erst durch ihre Zusammenstellung gelingt. Dabei ist aber sogleich die bloße Anhäufung von einzelnen Blumen auf Wiesen oder Bäumen aus der Betrachtung auszuschließen, denn sie hilft wohl den Eindruck der Landschaftseigenthümlichkeit oder der ganzen Pflanzenphysiognomie zu bestimmen, allein als ein rein Zufälliges kann sie nicht in das Gesetzliche der Gestalt einbezogen werden. Zu geistreichen oder sentimentalen Vergleichen mag solche Blumenanhäufung Veranlassung geben, man mag auf bunten Teppichen zu wandeln oder von verspätetem Schneegestöber überschüttet zu werden glauben, oder was man sonst noch für Spiele der Vorstellung vorbringen möge, — Nöthigung dazu ist keine da, weil die Nothwendigkeit und Zusammengehörigkeit dieser Menge fehlt.

Wenn wir nun den Blüthenstand selbst, oder die Zusammenstellung und Gruppirung vieler einzelner Blüthen um eine gemeinsame Axe in Betrachtung ziehen, so wird es dem ersten Blicke klar werden, daß wir darin eigentlich die Wiederholung der ganzen Pflanze selbst vor uns haben. Nur besteht diese Wiederholung nicht aus den ursprünglichen Theilen selbst, sondern in einer solchen Umänderung derselben, daß jeder nur dem Pflanzenideale oder der Blüthe dient. Wir haben im Blüthenstande die Verklärung der ganzen Pflanzengestalt vor uns, in welcher die einzelnen Aeste nicht Lappen des Ganzen oder Blätter, sondern wieder die ganze Pflanze tragen. Daher gilt hier im Wesentlichen wieder Alles, was über die Gestaltung des

Stammes, Geästes und seiner Gruppirung zur Baumkrone gesagt wurde. Hier wie dort werden wir das Geradeaufgerichtete für ein Bild des kräftigen, trotzigen oder eigenwilligen Emporstrebens, das Hängende für eines der weicheren, zarteren oder auch abgeschwächten Gemüther genommen finden. Was dort die Palmenform galt, nimmt hier die Aehre in Anspruch, das breithingelagerte Strauchwerk hat an den eigentlichen Dolden und den sich dazu neigenden Formen seine flachen Doppelgänger und die dikotylische Baumgestalt findet in der Traube und dem Strauße ihre Repräsentation. Und wie dort, so hat man auch hier an dem traubigen Strauße und seinen edel geschwungenen und zuletzt abgerundeten Umrissen den Typus eines energischen und zugleich milden, im harmonischen Wellenspiele sich erschließenden und mit sich zusammengehenden Gemüthes vor sich.

C. Früchte.

Wenn wir uns nun zu dem Resultate des Blumendaseyns, nämlich zur Frucht wenden, so sind deren Gestalten in der Regel am allerwenigsten geeignet, die Individualität der Pflanze herstellen zu helfen. In den meisten Fällen erscheint ja die Frucht erst dann vollkommen ausgebildet, wenn die Pflanze dem Tode nahe und an vielen Theilen wirklich abgestorben ist. Und wie in der Frucht das Zellgewebe zur Stärke erstarrt ist, so kann sie ihrem ganzen Wesen nach für eine Beruhigung und Ausgleichung des Pflanzenlebens, für ein Grab künftigen Wiederauflebens genommen werden.

Wenn man nun jene Fruchtformen übergeht, welche an Thierähnlichkeiten mahnen und dadurch bedeutsamer werden zu wollen scheinen, ohne es doch wahrhaft werden zu können, so treten uns mit einiger wahren Bedeutsam-

keit die Nuß, Pflaume, Beere und der Apfel, als Typen genommen, entgegen. Denn jene durch Anklänge an's Thierische bedeutsamer scheinenden Formen stellen sich eigentlich doch nur wie Spielereien und im besten Falle wie eine naive Ironie der bildenden Natur heraus. Namentlich gilt dies von vielen Früchten der Schmetterlingsblüthen, welche schon in der Blume an das bewegliche Thierleben, in dem regelmäßigen Einschlafen der Blätter an nervöse Zustände und in den Blätterschwingungen des Wirbelklees (Desmodium gyrans) beinahe an die thierische Willkür anklingen. So wenig aber diese bei näherer Betrachtung sich als wahrhaft bedeutend, sondern höchstens als ahnende Anklänge und spielende Vorausnahmen ausweisen, so wenig kann man diesen Fruchtformen eine wahre und tiefere Bedeutsamkeit abgewinnen. Mag immerhin die Schote der Erbse an die Muschelform (Solen siliqua), des Raupenklees (Scorpiurus) an einen Skorpionsschwanz, die von Ornithopus compressus an einen Vogelfuß, Onobrichis crista galli an den kammgeschmückten Hahnenkopf, die von Cicer arietinum an ein Widderhaupt 2c. erinnern, — solcherlei Reminiscenzen können manchen gelungenen Witz veranlassen, allein in die Tiefe des Gemüthes gelangen sie durchaus nicht.

Wenden wir uns nun zu den als bedeutsamer ausgesprochenen Typen, so fällt die Nuß im Grunde genommen mit der Pflaume zusammen, nicht zwar für die Wissenschaft, doch aber für die unmittelbare Anschauung, auf die es uns in Fragen des Gemüthes vor Allem ankommt. Denn das Charakteristische beider Typen ist das Durchbrechen einer mehr oder minder kräftigen Schale, also das Beseitigen energischen Widerstandes, ehe man zum Kerne durchdringt. Weniger deutlich, weil vom meist süßen Zellenmarke umhüllt, ist dies bei der Pflaume sichtbar, wo aber doch die alltägliche Erfahrung lehrt, daß ein kräftigender Genuß solcher Früchte nur dann erzielt wird, wenn ihn die Beigabe des Kernes von dem Verhätschelnden des Fleisches

befreit. Doch nähern sich diese Steinfrüchte durch die Mandel geradezu dem Charakteristischen, dem eigentlichen Nußtypus, bei welchem nämlich ohne alle vorausgehende Schmeichelei das Zerbrechen der Schale zur Bedingung des Genusses gemacht wird. Wir haben da einen natürlichen Reflex jener Innigkeitsform, welche in sich kraft- und saft-erfüllt doch nicht jedem Laffen ihre Reichthümer entgegenbietet, sondern sich selbst genügend jener wahlverwandten Seelen harrt, welche wissen, daß man zu einem rechten Kerne des Lebens nur durch hartschaffige Arbeit gelangt, und denen selbst Sallets Ausspruch als Princip gilt:

„So reife Kokosnuß, das ist am besten:
Steinhart die Schale, hänfig zäh umsponnen,
Auf daß es nur gelingt der Faust, der festen,
Kräftig zu sägen, bis der Kern gewonnen.“

Dieser sittlichen Strenge der Steinfrüchte gegenüber stellen die Beeren und Aepfel mehr den das Arbeiten schon hinter sich lassenden heiteren Genuß dar, die nach Außen abgerundete, innerlich flüssige oder doch milde und weiche, von feiner Schale zusammengehaltene Zelle als Fülle des Gemüthslebens. In der That knüpfen sich an die Typen der Beere und des Apfels jene Innigkeitszustände wie von selbst an, bei denen sich das Leben zum Frieden und zur Herrlichkeit des Selbstgenusses ausgeglichen hat. Was die Beere betrifft, so ist jene, welche auf der Rebe erwächst, schon unmittelbar genommen, eine Quintessenz von Sonnengold und Erdenblut, des Höchsten und Geheimsten, was das Erdenleben dem Menschen bietet. Und wenn dieser Lebenssaft im Ausgähren alle irdischen Schlacken abgeworfen, dann erscheint er nach des Dichters Worten als das edelste Vermächtniß der Jahresherrlichkeit für die erstarrenden Stürme des Winters

„Fühlt, welch hohes Geschenk die sterbende Mutter zurückließ,
Schloß sie die Sonn' euch nicht liebend in glühenden Wein?“
(J. Kerner.)

und dieser Erbe alles Schönen und Glühenden ist dann der Heros, der alle Bornirtheit der Konvenienz sprengt und das Herz zur Offenbarung seines reinmenschlichen Inhaltes erlöst, so daß wieder Geibel preist:

„Ich weiß einen Helden von seltener Art,
So stark und so zart, so stark und so zart,
Das ist die Blume der Ritterschaft,
Das ist der Erste an Milde und Kraft,
So weit auf des Vaterlandes Gauen
Die Sterne vom Himmel schauen."

Was nun die saftige Apfelform, die man füglich eine Beere in vergrößerter und verbesserter Auflage nennen kann, betrifft, so darf man nur den der Hera geweihten Granatapfel nennen, um die Fülle der Fruchtbarkeit und Erquickung zu bezeichnen. Durch die Orangen wird man in die Seligkeit der Hesperidengärten versetzt und durch die Quitte (Cidonia vulgaris), welche bei den Alten Chrysomeline (d. i. Goldäpfelchen) hieß, an die reizenden Wechselspiele der Liebeserklärung und ihrer Annahme gemahnt, wofür freilich der nördliche Slave den eigentlichen Apfel als Stellvertreter wählte. Die vollendete Sphärenform des Letzteren aber erhielt wohl dadurch ihre höchste Anerkennung, daß sie zum Reichsapfel, zum Symbol einer durch das Schwert nach Außen geschützten, durch das Scepter der Gerechtigkeit im Inneren geschirmten Weltherrschaft erhoben wurde.

D. Pflanzenindividualität.

So stellen sich denn von der Wurzel bis zur Frucht eine Reihe bedeutsamer an die Innigkeit anklingender Gestalten hin, welche jedoch erst dadurch zu ihrer wahren Bedeutung gelangen, daß sie als das Ganze des Pflanzenin-

dividuums konstituirende Momente erfaßt werden. Erst dann erhalten die Zustände der Pflanzengestaltung ihren wahren Charakter, wenn sie zum Einen Ganzen, zur Physiognomie des Pflanzenindividuums zusammenstimmen. Für sich genommen mag jede Stimmung und jeder Zustand des Reizenden Manches enthalten, die Wahrheit des Lebens offenbart sich doch erst in und aus der Geschlossenheit des Individuums.

Von Individualität, oder, was uns als dasselbe gilt, von Ganzheit, kann in der Natur zuerst bei den Pflanzen die Rede seyn. Das Mineral ist selbst als Krystall kein Ganzes, und zwar deswegen, weil jeder Krystall, in seine Mutterlauge gebracht, sich zu vergrößern vermag, also nach Außen keine selbstbestimmte Abgrenzung hat; dann, weil es völlig gleichgültig ist, ob man zur Bestimmung des Minerals ein großes oder kleines Stück und dies von der Oberfläche her oder aus dem Inneren wählt, weil also der Stein in sich gleichförmig unbegrenzt ist. Was aber unabgeschlossen und unterschiedlos ist, das ist kein Fertiges, sondern bloß Moment im Werden eines Ganzen, und zwar hier der Erde, es ist kein Ganzes, sondern bloßer Theil in der Zusammensetzung größerer Massen. Daher wird das Mineral äußerlich gemessen, innerlich gewogen, nach Gestalt und Härte dort, nach chemischen Bestandtheilen und der Dichte da, — es wird ihm nur durch Vergleichung mit Anderem eine Bestimmtheit gegeben, weil es keine eigene hat. Das Mineral ist in seiner selbstständigsten Form ein bloßes Beispiel für irgend ein mathematisches Gesetz.

Die Pflanze zwar vergrößert sich auch, ja sie vergrößert sich so lange sie lebt, und diese Vergrößerung ist daher ein Wesentliches bei ihr, während sie beim Minerale von dem zufälligen Daseyn einer Mutterlauge abhängt, daher auch am Wesen des Minerals keinerlei Aenderung herbeiführt. Allein diese Vergrößerung der Pflanze, zu dem sie allerdings einer Materie bedarf, welche man der Mut-

terlauge vergleichen könnte, ist das Resultat eines Prozesses, in welchem die Nahrungsmutterlauge zu einem ganz Anderen und zwar innerhalb der Pflanze selbst verarbeitet wird. Daher tritt denn an der Pflanze sogleich ein Gegensatz von Drinnen und Draußen, eines Inhaltes und Umschlusses auf. Die Pflanze ist eine durch ihren Typus bestimmte und denselben festhaltende Zelle, und je vollkommener sie wird, um so präciser und allseitiger gestaltet sich der Unterschied zwischen Peripherie und Centrum, der sich dann zu einer Unterschiedenheit äußerlich unzähliger und durch das eigene Maß der Pflanze bestimmter Theile durchführt. Die Pflanze besteht aus Theilen, deren jeder nach seiner Verrichtung beim Ernähren und Wachsen ganz bestimmt von allen Anderen unterschieden ist, aus Organen, die eben nur im Zusammenwirken mit anderen ihre Bedeutung erhalten und ihr Daseyn behalten, und sie ist das Ganze dieser nur durch ihre Eigenthümlichkeit zusammengehaltenen und zu bestimmenden Momente. Sie ist ein Lebendes, und so lange sie lebt, nach Innen und Außen zu dem Messen und Wägen unzugänglich. Erst an die todte oder ihrer Ureigenthümlichkeit beraubte Pflanze kann der Chemiker und Geometer heran, jedoch nur um die begonnene Zerstörung fortzusetzen.

Der selbstbewegten Individualität des Thieres gegenüber aber ist die Abgeschlossenheit und Ganzheit der Pflanze eine nur unvollkommene. Die Pflanze wächst, so lange sie lebt; das Wachsen selbst ist ihr Leben, und darum ist sie in jedem Momente ihres Daseyns an den Boden gebunden, der ihrem Wachsen die nöthige Nahrung darreicht. Sie wurzelt im dunkeln Grunde, aus dem sie das, was für's Licht taucht, hervorholt, um es zum farbigen Abglanze des Urseyns auseinanderzulegen. Und dadurch ist ihre Individualität die Vorahnung und Ankündigung des Menschlichen, — die Prophetin der Innigkeit, die mit ihrem Ursprunge im Dunkel wurzelt, sich entwickelt, so lange sie lebt, ja nur in dieser steten Annahme

neuer Gestaltungen lebt, und in diesen Gestaltungen nur das darlegt, was sie aus dem dunkeln Grunde ihres Daseyns erhalten hat. Und wenn man sieht, zu welcher Verklärung im Pflanzenleben das gelangt, was die Wurzel aus dem geheimnißvollen Dunkel ihres Ursprungs aufsaugt, wird man unwillkürlich an Sallets Worte erinnert: „Alle herrlichsten Dichtungen sind nur ein Zurückbesinnen in die früheste Kindheit des Dichters hinein; sie ist der eigentliche Fond und gibt den Kern; alle Lebenserfahrung gibt nur das Bei- und Coulissenwerk. Ja eigentlich ist alle Poesie nichts weiter, als ein Zurückerinnern an den Moment des Erzeugtwerdens, wo durch die ewige Urkraft des erobernden Hingebens und hingebenden Eroberns das junge Organon als Keim gestaltet wurde und von nun an das lebendige Gesetz des Wachsens, Aufblühens und geistigen Fortwerdens in ihm pulsirte." Auf das Individuum aber kommt es an, auf seine geheimnißvoll wurzelnde Ureigenthümlichkeit, was aus den allgemeinen Stoffen des Lebens werden soll; denn allgemein sind sie beim Menschen und bei der Pflanzenwelt, vorausgesetzt, daß nicht eine einseitige, von falschen Voraussetzungen ausgehende Kultur dem Boden Kraft und Saft benommen hat. Dies ist dann die Bedeutung des Pflanzenlebens für die menschliche Innigkeit, daß ihr da im Naturgebiete zuerst eine und zwar verwandtere Form des Werdens, als es die thierische ist, in der Individualität entgegentritt.

Wenn wir nun den Beziehungen nachgehen, in welche sich die in's Aeußere einlebende Innigkeit oder die Sehnsucht des Menschen zur Pflanzenindividualität, als der Geschlossenheit ihrer gesammten Lebensmomente setzt, so sind es drei Standpunkte, von denen aus diese Beziehungen angeknüpft werden. Erstlich wird das Pflanzenindividuum oder besser der individuelle Typus der Pflanze rein um seiner selbst willen aufgenommen in den Zug der Sehnsucht zu menschlichem Widerklange in der Außenwelt. Dann sind es zweitens bloße lokale oder temporäre

Anklänge, welche diesen individuellen Typus der Sehnsucht zum Widerscheine empfehlen. Endlich wird das Individuum einerseits um seiner Eigenthümlichkeit, andererseits aber um jener Bedeutung willen genommen, die es zur Lebendigkeit des Menschen hat. Und so hätten wir hinsichtlich dieser Richtungen drei Gruppen der um ihrer Bedeutsamkeit für die Sehnsucht aufgenommenen Individualitäten der Pflanzenwelt, nämlich die der Selbstbedeutsamen, die der Reminiscenz und endlich die der Gifte.

Selbstbedeutsame Pflanzen. Wenn nun von der selbstbedeutsamen Individualität der Pflanzen die Rede ist, so versteht es sich beinahe von selbst, daß nur jene in den Kreis der Besprechung einbezogen werden können, welche durch ihr Bestehen schon eine Selbstständigkeit andeuten. Daher sind von selbst alle jene Pflanzen aus diesem Gebiete ausgeschlossen, deren ganzes Leben an die Perioden des Jahresverlaufes gebunden ist. Solche Jährlinge helfen wohl die allgemeine Physiognomie der Landschaft mit bilden, an ihren Farben, Düften und Gestalten mag so manches Moment der Innigkeit seinen Spiegel finden, — allein die Sehnsucht, dieser Zug des ganzen menschlichen Innern nach dem Einleben in die Außenwelt, geht an ihnen ungehalten vorüber. Sie selbst, ihres unendlichen Dranges sich bewußt, sucht in der Natur und Geschichte nur das Dauernde, und als solches ist unmittelbar das Bleibende im Wechsel, das sich über's Vergehen und Wandeln äußerer Zustände Fortsetzende gegeben. Pflanzen daher, welche mit dem Frühling auf- und dem Herbste untergehen, dienen nur dazu, die Vergänglichkeit des Irdischen recht deutlich zur Schau zu tragen und können der ewigen Sehnsucht nicht genügen.

Ganz dieselbe Ursache ist es, welche die perennirenden Gewächse und die Stauden der Sehnsucht im Ganzen entfremdet, weil nämlich ihre verlängerte Lebendigkeit ein sich jährlich wiederholendes Streben ist. Und wenn

auch die Sträuche ausgeschlossen werden, so geschieht dies, weil sie in Zersplitterung ihrer Produktion es zu keinem allgeschlossenen Ganzen bringen, und nur als Schattirung der Landschaft genommen werden. Doch kann aus jedem Strauche in Koncentrirung seiner Kräfte ein Baum und durch ungünstige Umstände aus dem Baume ein kriechender Strauch werden, daher ist auch dieser Unterschied des Typus kein solcher wie der Unterschied der botanischen Art, und so kann in manchen Fällen auch das Gesträuch Baumeswürde erlangen und der Sehnsucht zum Abglanze dienen. Denn der Baum ist es erst, der um seiner selbst willen auf Bedeutsamkeit Anspruch macht, indem nur das, was sich über dem Wechsel der Jahre, ja der Jahrhunderte erhält, der Sehnsucht, welche sich ja eben gegen den Wechsel des Geschehenen sichern will, eine dauernde Grundlage verheißt. Nur in dem, was sich in aller Geschichte unversehrt erhalten, findet der Mensch einen Anklang an jene Energie, die aus allen Geschichten seines Lebens sich unzerstörbar herstellt, — und wie der Charakter, so ruft auch der Baum den Stürmen und Gewittern sein: Trotz Alledem und Alledem unerschütterlich zu.

Unter den Bäumen nun werden natürlich diejenigen zuerst von der Sehnsucht des Menschen ergriffen werden, welche den ausgeglichensten, einfachsten Typus darbieten. Denn ehe sie darauf eingehen kann, die scheinbaren Disharmonien des Details zur Harmonie des Ganzen zusammenzufassen, muß die Innigkeit des Menschen als Ganzes überhaupt ein Ganzes, und zwar ein solches durchdringen, was in sich möglichst unterschiedlos ihrem Ringen nach Einheit und Geschlossenheit auf den ersten Blick als Eines sich darbietet. Und wenn sich zu diesem Zusammenstimmen der Detailformen noch die Unwandelbarkeit im Wandeln der Jahreszeiten gesellt, so ist das erste Ausgreifen der Sehnsucht durch einen solchen Typus entschieden.

Daher sind es auch vor allen Anderen die Nadelbäume, Casuarinen und Palmen, deren Gesammtbild von der nach Abspiegelung ihrer Gesammtstimmung drängenden Innigkeit ergriffen wird. Und von diesen wieder natürlich jene Formen, welche als die am wenigsten von der Einheit des Individuums sich entfremdenden am leichtesten begriffen werden. Denn die Sehnsucht, welche, wenn man in den Gebieten der Ahnung zurückschreitet, zuletzt in der Unbefriedigtheit des Menschen am gewöhnlichen Gesellschaftstreiben der Leute, daher im Rückzuge aus der Welt oder besser aus ihrer faulenden Gegenwart wurzelnd gefunden wird, kann zuerst nur das Einfachste ergreifen. Sie fürchtet zunächst noch in jene Verwirrniß zurückzuversinken, aus der sich der Mensch kaum erst gerettet, und das erwachende Vertrauen auf die Welt ist daher die Scheu vor der Mannigfaltigkeit und Fülle, die Aengstlichkeit, die nur von den einfachsten und unwandelbarsten Typen ein Verständniß und eine Theilnahme erwartet.

Und so sehen wir denn in der That zunächst unter den Nadelbäumen die Tanne oder Fichte, den Lebensbaum (Thuja) und die Cypresse von der Sehnsucht zur Darstellung der Stimmung ergriff n werden. Dabei ist aber trotz der Aehnlichkeit in den Grundzügen des Typus das Eigenthümliche der Ausprägung desselben durch die einzelnen Arten so bedeutend, daß die Unterschiedenheit des Eindruckes auch eine Verschiedenheit der Stimmung und ihres Ausdruckes hervorruft. So ist die Cypresse, namentlich die sogenannte männliche (Cupressus pyramidalis), so vorwaltend durch den Stamm bestimmt, und dieser Ernst der aufstrebenden Tendenz durch die düstere Färbung so gehoben, daß dieser Baum das eine Extrem der an den Nadelhölzern sich andeutenden Stimmung, nämlich den Rückzug aus den Verwirrnissen des Lebens zur Einsamkeit und Ruhe der Gräber repräsentirt, — während dagegen die Thuja mit ihrer sich in's Breite entfaltenden

Krone und ihrem heiteren unstörbaren Grün als Lebensbaum für die Andeutung des reich sich entfaltenden und zuletzt doch die Trübungen überwindenden Menschendaseyns genommen wird. Die zwischen diesen Extremen in der Mitte sich haltenden Nadelbäume geben dann auch weitere Nuancirungen der ernsten Grundstimmungen eines sich in die Welt kaum noch hinauswagenden Gemüthes ab. So die Tanne oder Fichte im Ganzen schwer von einander zu unterscheiden, von deren Gestaltung Vischer sagt: „Die Tanne stimmt unbehaglich, unwirthlich und befreiend, erhebend zugleich; jenes durch ihre peripherischen Organe, dieses durch ihre Richtung, jedoch nicht im Sinne heiteren Schwunges, sondern trotziger Kühnheit. Ein Tannenwald wirkt wie ein frischer, stählender Morgen." Und dann wieder bringt eine weitere Nuancirung der Stimmung das Weichere oder Härtere der Nadeln, wenn es entschieden auftritt, hervor, so wie bei aller Aehnlichkeit des Gesammtbaues die Lärche (Pinus larix) für das Sichzurückziehen des weicheren Herzens und die Ceder (Pinus cedrus) für die unerschütterliche Erhebung des kräftigen Gemüthes charakteristisch genommen wird. Wo dann aber die Ausbildung des Stammes nach der Höhe zu allen weiteren Nuancen der Gestaltung sich unterordnet, wie dies bei der bis zu 200 Fuß emporragenden Norfolkfichte (Eutacta excelsa) der Fall ist, da wird auch eine ähnliche Stimmung wie durch den Palmentypus geweckt. Das Gemüth nämlich bei aller Freudigkeit über das Erheben und Emporsteigen aus den Wirrnissen und Dunkelheiten der Waldfülle kann sich doch einer gewissen Schwermuth über das Aufgeben so mancher im Verborgenen blühenden Seligkeit und so mancher reizenden von murmelnden Bächen begleiteten Lichterspiele nicht erwehren. Es wird also bei dem Streben, in dem präcisen Typus der Nadelbäume von der störenden Fülle der Erlebnisse sich zu befreien, nicht von jener Melancholie verlassen, welche hinter jedem Siegesjubel einer rücksichtslosen Energie lauert.

So wird denn der Mensch durch die starre Ruhe und einfache Größe der Nadelbäume, deren Typus anfangs ausgleichend, dann melancholisch auf sein Gemüth wirkt, fortgedrängt zu jenen Gewächsen, welche mit den Freuden und Leiden des Jahresverlaufes gleichen Schritt halten. War es ihm anfangs um die stille Erhebung und Vertiefung seines Gemüthes zu thun, so wird er aus dieser zuletzt schwermüthigen Vereinsamung dorthin bewegt, wo die Fülle der Lebenswandlungen der hervorbrechenden Fülle seiner Herzenserlebnisse nebenan geht. Natürlich wo von Wandlung die Rede ist, muß ein Unwandelbares zu Grunde liegen, und so sind es nicht Kräuter, sondern nur Bäume, an die sich seine wandelbare Stimmung anschließt. Und weil jedes erste Ausschreiten gewöhnlich weit über's Ziel hinausgeht, so sind es auch die Obstbäume, an die sich das Gemüth so angezogen fühlt, wie es sich aus dem erhabenen Schweigen felsenspiegelnder Seen und endloser Urwälder in die beschränkteste und mit kleinen Freuden und Sorgen erfüllteste Häuslichkeit der Hütte zurücksehnt.

Es ist dies die Bewegung des Gemüthes aus seinen anfangs zu abstrakt erfaßten Idealen zu einem Daseyn, dessen Regsamkeit und Beweglichkeit geradezu mit jener leeren Unendlichkeit kontrastirt, und damit auch eine erste Ergänzung, nämlich die der Sentimentalität zum Sturm und Drang des in die Natur sich versenkenden Herzens bildet. In der That aber, so vielerlei Reize und Freuden sich im Laufe des Sommerlebens an den Obstbäumen einstellen, so kann der Typus ihres ganzen Daseyns das energische Gemüth nicht für die Dauer fesseln. Zwar wenn die duftigen Frühlingsblüthen der Apfel- und Pflaumenbäume den Menschen mit ihrem Schneegestöber überschütten, mag es ihm immerhin wie die liebliche Neckerei des friedlichen Landlebens und seiner von aller Ironie freien Scherze vorkommen. Und er mag sich in dies naive Daseyn so verlieben, daß er das Raupenlesen nicht scheut und freudig dem Mußkochen und Ciderpressen entgegensieht.

Allein wie der Typus der Obstbäume trotz aller scheinbaren Mannigfaltigkeit ein äußerst einförmiger ist, und nach kurzer leichtabfälliger Blüthe, die mehr Nützlichkeitswellen als Schönheitslinien zur Schau tragende Krone, endlich die nicht um ihrer Betrachtung, sondern um des prosaischen Genusses willen veredelten Früchte darbietet, — so wird das energische Gemüth wohl alle diese einfachen und stets so wiederkehrenden Freuden enger Häuslichkeit durchkosten, oder sich sie neben seinen weiteren Strebnissen als sicheren Hinterhalt und Rückzug bewahren, allein darin so wenig sein Letztes finden, als es an den Obstbäumen sich bleibende Andeutungen seiner Erlebnisse erwählt.

Sondern vielmehr jene Bäume, bei denen man weder unmittelbar an die Praxis des Bedürfnisses und seiner Genußmittel gemahnt wird, noch seine Anforderung an die freie Entfaltung des individuellen Typus den Nützlichkeitsrücksichten unterordnen muß, die also um ihrer selbst willen da sind und nicht um Anderer Zwecke wegen den Jahreslauf mitmachen, werden zu charakteristischen Typen der einzelnen Stimmungen des Menschen. Wie der Mann nicht in der Friedlichkeit des Familienlebens, sondern in der breiten und mächtigen Darlegung seiner Principien, zu denen jetzt die traumhaft erhabenen Ideale des Jünglings geworden sind, seine Würde und Ehre findet, so sind es auch jene gewaltigen Laubgewächse, die nicht wegen vergänglicher Blüthen und anlockender Früchte, sondern um der freien Entfaltung ihrer Kraft willen aufgesucht und festgehalten werden. Und da läßt denn die gemäßigte Zone, die auch der vollen Entfaltung schöner Menschlichkeit so günstig ist, eine Reihe von Bäumen gedeihen, deren individuelle Typen ungesucht den mannigfach charakteristischen Zügen menschlicher Entwickelung entgegenkommen.

Vor Allem bieten sich nun Eiche und Linde als Bilder kräftiger und anmuthiger Individualität dar. Das

Typische tritt an diesen beiden Baumformen so entschieden hervor, daß sie überall, wo sie vorkommen, in bestimmteste Beziehungen zur menschlichen Innigkeit gesetzt werden. So die Eiche, über die Vischer sagt: „Der dicke Stamm der Eiche hat vorzüglich rauhe Rinde, knorrige vielgekrümmte Aeste und sie müßte in hohem Grade hart erscheinen, wenn nicht die saftigen schöngebuchteten Blätter sie überkleideten; so aber entsteht ein schöner Gegensatz" — und dieser, fügen wir hinzu, gleicht sich zu jener Harmonie aus, welche uns die Eiche nicht als ungeschlachten Urwaldsrecken, sondern als selbstständige, in sich geschlossene, am liebsten frei von unterstützender, aber auch hemmender Nachbarschaft sich entfaltende Kräftigkeit des Charakters erscheinen läßt. Diesen Eindruck, den der Typus der Eiche macht, spricht Schasler so aus: „Die Eiche ist in ihrer Gestaltung fern von jedem weichen melancholischen Ausdruck, sie ist voll ernster Würde in der Ruhe, voll erhabener, oft an's Furchtbare steigender Kraft in der Bewegung. Die Eiche flüstert nicht, wenn ein sanfter Zephir durch das Laub des Waldes streift, sie heult nicht, wenn der Sturm ihre alten Zweige rüttelt, sondern „der Eichwald braust", wie es Schiller mit seinem feinen Naturinstinkte sagt. Denn das Brausen ist die zornige Stimme der Königin der Wälder, wenn sie sich zum Kampfe mit ihrem Widersacher, dem Sturme rüstet, um ihn zu besiegen". Und darum mag sie, die in ungebeugter Rüstigkeit Jahrhunderte an sich vorüberziehen sah, auch als das ehrwürdige Dokument entflohener Lebensherrlichkeit angeschaut werden. „Die Eiche ist von Kopf zu Fuß altvätrisch, heraldisch, feudalistisch und würde zur Stunde alte Schloßlegenden und Thaten edler Jagd und von rauschenden Lustbarkeiten im Mondschein erzählen, wenn man nur stehen bleiben und ihr zuhören wollte." Und dieselbe Einstimmigkeit des Symbolisirens finden wir, wenn wir die Gebiete der Innigkeit von der Naturreligion an, durch die Geschichte der Welt, und die des Indivi-

duums durchstreifen. Ueberall wurde da die Eiche mit dem Kräftigsten und Würdigsten in sinnige Beziehung gesetzt.

Und ebenso häufig hören wir die Linde genannt, wo es sich um gemüthliche Anknüpfungspunkte in der Natur handelt. Wenn dabei die klassische Welt mehr sich der Eiche, die romantische mehr der Linde zuzuneigen scheint, so ist das bloß in den klimatischen Bedingungen, welche im wärmeren Theile des gemäßigten Striches der Eiche, vorzüglich ihren immergrünen Arten, günstiger sind, zu suchen. In der That wüßte man der Eiche in der Pflanzenwelt keine entsprechendere Nebenbuhlerschaft zu finden als die Linde, der Kraft die Anmuth. „Sie ist gewaltig an Größe wie die Eiche, aber ihre spitzwinklicht vom Stamme aufsteigenden Aeste sind weniger rauh gekrümmt, ihre herzförmigen Blätter spielen vielbewegt am dünnen Stiele und geben dem mächtigen Ganzen zarte, weichere Empfindung erregende, in den äußersten Umrissen ungewisser verschwimmende Umkleidung, während doch ihre äußerst reiche Fülle sich zu so schönen kräftig gesonderten, vom energischen Schaffen durchschnittenen Massen sondert, daß diesem Baume die herrlichste Krone unter allen Laubhölzern zuzuerkennen ist; keiner der Bäume, die zu dem Typus der gemäßigten Zone gehören, vereinigt Würde so schön mit süßer, gemüthvoller Anmuth." Wie das Wellenspiel eines Wassersturzes Ein Thema in unendlichen Variationen abspielt, so bietet die Krone der Linde immer neue, aber immer schöne Umrisse dem sinnigen Auge dar. Von der Pyramide bis zur Kugel, durch flache Kuppeln und mehrfach eingeengte Urnen entwickelt die Linde ihr Geäste und so wie die Eiche am liebsten dort, wo sie von einengender Nachbarschaft frei ist. Der Spaziergang durch eine Lindenallee bietet in Formen dasselbe, was eine etwa Beethovensche Symphonie in Tönen, und wenn gar der duftige Athem ihrer unscheinbaren Blüthen sich zu der Herzensfülle gesellt, die sich das Auge aus den Blättern

eingesogen, dann mag wohl der Trunkenheit des Sinnes nur schwer gewehrt werden.

Ein ähnliches Paar, wie Eiche und Linde, sind **Buche** und **Birke**, nur daß beide, vorzugsweise dem nördlicheren Theile unseres Himmelsstriches angehörend, auch eine viel einseitigere Darstellung derselben Grundzüge darbieten. „Unter dem Laubholze ist der starrste Baum die **Buche**. Die steifen, nur in der Mitte etwas nach unten ausgebogenen Aeste stehen in schneidender kratzender Linie ab; das gezahnte, breit elliptische Blatt sitzt auf kurzem Stiele abwechselnd gegenständig und spielt wenig im Winde, der Körper der Krone schließt sich wenig modellirt fest zusammen. Dem Stamme sieht man die Härte des Holzes an, strenge Kraft ist der Ausdruck, der ebendaher eine in sich zusammengefaßte gesunde und tüchtige, aber herbe Stimmung bewirkt." So haben wir den Typus rücksichtsloser Energie des Mannes vor uns, die wenig darnach fragt, ob ihr schlichtes Auftreten gefalle, sondern nach allen Seiten ihr hartes: Trotz Alledem geltend macht. Dagegen ist die ganze Erscheinung der **Birke** von der Art, daß sie uns an jene weibliche Zuthulichkeit mahnt, die sich ein Plätzchen zu erschmeicheln und ihren Standpunkt durch nett sein wollendes Gewand zu erhalten strebt. Aber das silberweiße Kleid hat keinen Halt, der Stamm bringt es zu keinem geraden Emporstreben, und die Blätterherzen auf langem Stiele, auf schwankendem und vorzüglich bei der Trauerbirke auf hängendem Geäste bringen es trotz ihres jedem Lüftchen folgenden Zuneigens zu keiner Fesselung des Sinnes. Diese Weichherzigkeit, die vor lauter Gemüth mitunter die Eleganz der Erscheinung, mit der sie doch anziehen wollte, vergißt, kann für Augenblicke reizen, wie der Duft, der in der Rinde verborgen ist, allein man ist gar zu bald gesättigt, oder, besser gesagt, man war eigentlich nicht gereizt und hat nur aus einer gewissen Art von Mitleid dorthin sich gewendet, woher gar so viel Auffor-

derung gekommen war. Am schönsten weiß den Eindruck der Birke noch Mickewicz zu verklären:

„Ist sie nicht schöner, unsere bescheidne Birke,
Die, einer Bäurin gleich, wenn sie den Sohn beweinet,
Oder die Wittwe den Mann, die Hände ringt, die Zöpfe
Stromweis über die Achseln läßt zur Erde fluthen,
Stumm vor Schmerzen in ihrer Form wie schluchzend dasteht."

Der Birke vielfach ähnlich ist die Pappel, vorzugsweise die gemeine (Populus nigra). Doch ist der Eindruck ein wesentlich anderer, und zwar vorzugsweise durch den dunkleren Ton der Rinde und des Laubes. So wird auch die Stimmung ernster gefärbt, und die leichte Beweglichkeit des Laubes und Geästes, welche uns dort wegen des kokettirenden Beiwesens mißfiel, läßt uns in der Pappel eine leichter ernsteren Dingen sich zuneigende Individualität, also eine dem Nützlichen sich zuwendende Gestalt erkennen. Diese Nützlichkeitstendenz, die uns an die Allgeschäftigkeit tüchtiger Hausfrauen mahnt, verliert aber bei der italienischen Art (Populus pyramidalis) alle Anmuth, indem sie gar zu einseitig pretentiös auftrttt, und in dieser Form höchstens als Wegweiser erträglich wird. Gegenüber dieser starren Einseitigkeit wird die durch den langen und seitlich zusammengedrückten Blattstiel bedingte Beweglichkeit in der Espe (Populus tremula) zum Extreme. Wie die unbehülflich zum ersten Male in die Welt eingeführte Jungfrau, schaudert die ganze Krone bei der leisesten Regung eines Lüftchens zusammen, sie hat etwas „Schwebendes, was das innere Erzittern subjektiver Empfindung hervorruft; dies Flüstern des Objekts wird zu einem inneren". Und wie sie nur in der trägen Schwüle, die dem Gewitter vorangeht, sich nicht regt, so mag auch das an jene beängstigende Ruhe des Gemüthes mahnen, welches in seiner Regungslosigkeit nur so lange verharrt, als der Druck der Erlebnisse es von allen Seiten gleich belastet,

und bei der ersten Erregung von den freigelassenen Stürmen zerrissen wird. Das schönste Ebenmaß dieses anmuthigen Nützlichkeitsstrebens, das Abbild unscheinbar das Zierliche wirkender Fraulichkeit, bietet die Silberpappel (Populus alba) mit dem satten, aus weißem Grunde aufsteigenden Grün ihrer pyramidal regelrechten Krone und dem Eine Richtung fest verfolgenden Stamme, während die Rüster (Ulmus campestris) vielfach an die Linde, aber auch Buche mahnend, die nicht immer zart ausgreifenden Hülfebestrebungen des Mannes, seinen oft zu rauhen Ernst uns vorführt. Nur wo sie der eleganten Rebenguirlande zur Stütze dient, ja wo die rissige Rinde sich unter diesen Umschließungen birgt und die scharfe Belaubung von Weinblättern unterbrochen wird, da läßt man sich die etwas zu trockene und dunkle Unterlage solcher hülfebedürftigen Schönheit gerne gefallen.

Wenn wir das Nützliche dem Schönen sich zunähern sehen, so werden wir unwillkürlich zu den Bedingungen geführt, von denen dieser Fortgang abhängig ist. Es sind dies einerseits die Behaglichkeit des äußeren Daseyns, andererseits der dem Inneren eingepflanzte Sinn für Reinlichkeit und Zierlichkeit der Erscheinung. Auch dafür bietet uns die Pflanzenwelt ein Paar von Bäumen, die diesen Eindruck unwiderleglich machen. Es ist dies einerseits der Wallnußbaum (Juglans regia) mit seinem reinlichen, mächtigen, gerade aufsteigenden Stamme, seiner von gewaltigen Fiederblättern gebildeten Kronenfülle, die gerade die richtige Mitte zwischen den zu abgerundeten und zu geraden Contouren bildet und endlich dem Dufte seines Laubes, dem Oele seiner kräftigen Früchte. Man sieht den in seiner selbsterschaffenen und selbstbewirthschafteten Wohlhabenheit behäbigen Bürger vor sich, während die Erle (Alnus glutinosa) mit ihrer schlanken und durchaus zierlichen Gestalt dort am besten auftritt, wo auf endlos grünen Wiesen, wie im Salon der Fluß der Konversation einer zuweilen schärfer hervortretenden, wenn auch milde

gehandhabten Leitung, eines feinen Anordnens der Bahnen bedarf, wenn nicht das Grün und die Frische der Gesellschaft in's Langweilige ausarten soll.

Die Behaglichkeit des Daseyns und Wirkens ruht aber selbst auf der Verständigkeit, die Alles erwägt und berechnet, damit auch nicht das Geringfügigste für die Förderung des Endzweckes unbenützt bleibe; so wie der Sinn für's Zierliche der Erscheinung zuletzt im Gefühle für das Menschenwürdige wurzelt. Wird nun beides: der Verstand und das Gefühl bis zu jenem Extreme entwickelt, neben welchem alle übrigen Momente der Innigkeit verschwinden, so haben wir auf der einen Seite die nüchternste Prosa, die sich in abgezirkelten Linien und steifen Formen gefällt, die Korrektheit, die überall korrigirt, bis überall nur Mittelmäßiges da ist, auf der anderen die Empfindelei, die völlig haltlos auch dort noch nach Fühlbarem herumschwankt, wo es höchstens ein derb Handgreifliches gibt. Für jene Korrektheit erscheint uns nun der Ahorn als typisch, so wie wir diese Sentimentalität an der Weide verleiblicht sehen. Man betrachte doch einmal so recht mit sinnigem Auge den Ahorn (Acer pseudoplatanus) oder auch die ihm so ähnliche Platane (Platanus occidentalis) selbst. Nicht zu niedrig, nicht zu hoch, nicht zu dunkler, nicht zu lichter Rinde, die Blätter wie Vorlegeblätter für geometrische Zeichnungsübungen, die Krone möglichst pyramidal, die Frucht so zweckmäßig für die Sicherung der Fortpflanzung erscheinend, — wahrlich das taucht für Promenaden anständiger Leute, die sich doch auch zuweilen gerne, d. h. am konventionellen Sonntag im Schatten kühler Denkungsart und nüchterner Grundsätze ergehen. Und der Duft während kurzer Blüthezeit? Nun, habt ihr noch nie die widerlichen Süßigkeiten der Philister verkostet? Geht hin zum Ahorn, und ihr seyd gewiß nach wenig Augenblicken froh diesem Lebkuchengeruche zu entgehen. Und wenn wir von der Weide sprechen, so wollen wir sogar die gemeinen Arten zu ihrem Vortheile unerwähnt lassen, denn alle ha=

ben sie den unausgeglichenen Gegensatz zwischen steifem Laub und schwankendstem Geäste an sich, und ihr Typus, dem der des Oelbaumes bis zum Verwechseln ähnlich ist, gereicht der Landschaft durchaus nicht zur Zierde. Nur die *Trauerweide* (Salix babylonica) hebt sich vortheilhafter heraus, weil sie den Typus bis zu jenem Extreme steigert, wo er eher einem grünen Wasserfalle oder dem gelösten Hauptthaare einer Riesenjungfrau als der Krone eines Baumes gleicht. Dadurch fühlt man sich auch auf einen allgemeineren Boden gerückt, auf das Gebiet des elegischen Träumens, der sich in ihre Erinnerungen einhüllenden Wehmuth, — und da, wo die Erscheinung wahrhafter Trauer ist, da pflegt man auch nicht nach dem Grunde derselben zu forschen, sondern achtet sie als im Leben berechtigten Zustand.

Man achtet die Trauer wohl, auch wenn sie an einer Weide sich symbolisirt, allein lieber wendet man sich doch jenen Gestalten zu, die heiter auch in ernster Zeit zu seyn verstehen, zu den *Immergrünen*, oder, wo diese vom Klima nicht begünstigt werden, wenigstens zu Jenen, welche mit der Schönheit der Gestalt auch den Zauber der Farbe und den Reiz des Duftes in der Blüthe zum Hochfeste des Jahres mitbringen.

Im Ganzen genommen ist jedoch der Trost, den uns die Blüthenbäume in die Trübungen des Daseyns zulächeln, wenig von jener Erquickung verschieden, die wir aus den Kelchen der einjährigen Pflanzen saugen, wenn jene Bäume selbst zu den im Jahreszeitenwechsel sich umwandelnden Typen gehören. Was in den Reisebildern auf den Pyrenäen über die *Akacie* (Robinia pseudoacacia) gesagt wird, gilt von den meisten unserer *sommergrünen* Blüthenbäume: „Die leichte Akacie bewegt wellenförmig ihre schönen Zweige, um anzudeuten, daß es ein Lustgarten oder eine Sommerlaube ist, welche ihre glänzenden Blätter und duftigen Blüthentrauben zieren. Der sogenannte *Jasmin* (Philadelphus coronarius), die Gleditschien, der *Goldre-*

gen (Citisus laburnum), die Siringen, Akacien, Albizzien, Ribes (Ribes rubrum et aeneum), die Schneeballen (Viburnum opulus), die Paulowinen und wie sie alle heißen mögen, deren Blüthen den Sommer verherrlichen, sie sind schön, wie die Liebe, wie der Sommer, aber auch nur so lange, als sie währen. Und wenn wir die Blüthen des Mandelbaumes fallen sehen im zeitlichen Frühling, werden wir unwillkürlich an jene Zeit gemahnt, von der es dann elegisch klingt:

Der Herbst ist da, der Sommer aus,
Die kalten Winde sausen,
Da schließt er zu sein Sommerhaus,
Die Blätter läßt er draußen.

Und Morgens steht er, bleichberaubt
Von seinen Blättern allen,
Da schüttelt er sein graues Haupt,
Und läßt die Todten fallen.

Wo wirst du blasse Leichenflur
Den schweren Lohn dir fodern,
So lebtest du drei Monden nur
Zu leiden und zu modern.

Freilich ist der feste Stamm die Garantie, die uns die sommergrünen Blüthenbäume bieten, sie werden ihre Lebensrichtung nie aufgeben und über's Jahr dasselbe bringen, woran wir uns heuer erheitern. Allein wir werden dadurch vielleicht noch mehr zur Einstimmung in die Worte geleitet:

Alles Vergängliche ist nur ein Gleichniß.

Und so fassen wir auch die unterscheidenden Typen derselben weniger scharf in's Auge, indem uns die Blüthenpracht und ihre Vergänglichkeit von den anderen Momenten abzieht. Nur Individualitäten drangen uns zu einer ausnahmsweisen Behandlung. Eine ist der Tulpenbaum (Liriodendron tulpifera), dessen Eindruck ziem=

lich mit dem der Magnolie (Magnolia glauca) übereinkommt, nur daß sein Laub in edelgezogenen Linien den Charakter steigert, nämlich den der ruhigen, weil auf unstörbarer Grundlage ruhenden, gediegenen Pracht. Sie beide sind die Hochadeligen von Alter, beim Tulpenbaum sogar urweltlicher Abstammung, deren mächtige Blüthen zur Repräsentation der Familie erscheinen, wenn die ganze Welt beim Einzuge des Jahreskönigs sich schmückt. Der Andere ist die Roßkastanie (Aesculus hippocastanum), die sich nicht genug beeilen kann, um ihre aufgeputzten und glänzend kolorirten Sträuße zur Verzierung des Frühlings aufzustecken. Allein das währt nur kurze Frist, wie man beim rasch reichgewordenen Börsenspekulanten die Lichter auszulöschen beginnt, sobald die ersten Ballgäste wegzugehen die Miene machen. Da ist Alles nur wie schlechter Lack, der abspringend die Sache noch häßlicher macht. Und wenn nach flüchtiger Blüthe das breit auseinanderlaufende Laub zusammenzuschrumpfen, wenn das alternde Blaugrün mitten in den heitersten Sommer sich hineinzulegen beginnt, da erinnert man sich des sparrigen Astskeletes der garstigbraunen, rissigen Rinde, und wünscht den Flitter mit Allen denen, die ihn lieben und ihn in nicht genug zahlreichen Exemplaren anzupflanzen sich bemühen, dorthin wo, — doch lassen wir's, immer ist ja der Baum gegen seine Protektoren dadurch im Vortheil, daß ihn das Ungeziefer flieht.

Mehr den Eindruck des Erfreuens, weil an unstörbares Glück und ewige Jugend mahnend, machen die immergrünen Laubhölzer. Doch gehören sie dem glücklicheren Theile unseres Klima an, und die größere Zahl derselben ist nicht so sehr des individuellen Typus wegen als vielmehr dort in Betrachtung zu ziehen, wo es sich um die Gruppirung der Pflanzen und um den durch die Physiognomie seiner Vegetation bestimmten Charakter der Landschaft handelt. Nur etwa in dem Sinne, in welchem wir die schöne Welt des Griechenthums die unsrige nennen,

als Ziel unseres Sehnens nach der Kunst nämlich, können wir den Lorbeer in unsere Weltanschauung hineinbeziehen. Und wie seit jeher gilt auch uns der Lorbeer symbolisch für jene Zustände, welche die höchste männliche Energie als Resultate zu Stande bringt, für unbefleckte Jugendlichkeit und Wahrheit des Strebens, für den triumphirenden Sieg und den ihm folgenden Segen der Ruhe, der Sicherheit und der Freiheit. Wie das Haus am besten bewahrt ist, das unter solcher Horte steht (gratissima domibus janitrix nennt ihn Plinius), so ist er auch das edelste Ziel eines aus stiller Häuslichkeit zur Weltgestaltung herausschreitenden Strebens, ein Ziel jedoch, das nur Wenige erreichen, während selbst die meisten Bessern klagen müssen:

„O Lorbeerzweige!
Ihr wachst auf einem himmelhohen Gipfel,
Zu dem ich nun schon zwanzig Jahre steige!“

In der That gibt es wohl keinen Baumtypus, welcher die vollendete Würde so darstellen möchte wie der Lorbeer (Laurus nobilis). Hoch und gerade die Richtung des Stammes und Lebens tragend, sie mit einer nicht zu breiten, aber dichtbuschigen Pyramide umhüllend, in dunkler gewaltiger Blattellipse feinstes Arom bergend, in den Blüthen, in der Vervierfachung der Staubbeutel höchste Produktivität andeutend, so ragt er über Myrtengebüsche und Oelgehölze ernst und feierlich empor, wie der Held, der sich von süßer und friedlicher Häuslichkeit allzufrühe fesseln ließ, weil er doch die Selbstgewißheit, sie zu erschaffen, in sich trägt.

Und dort, wo der Lorbeer heimisch ist, da gilt es auch, den Ernst des Strebens gegen üppigste Lockung festzuhalten. Und als Symbol dieser Lebensüppigkeit wurde und wird die Granate (Punica granatum), mit ihren weichen Blattfiedern sich in breiter, zierlicher Krone auseinanderle-

gend, aus der die glühenden Blumenaugen und die Erquikkung bergenden Früchte hervorschauen. Wo der Cikaden Geklingel die ununterbrochene Musik der Landschaft bildet, wo die heißen Lüfte vor dem Auge flirren, da ist's, als ob die purpurnen Blüthen sich vom Stiele lösen wollten, um wie lustberauschte Mädchen ihren sinnberückenden Fandango zu tanzen.

Und so wie die ernste Würde und verführerische Lebensschwellung, so bietet derselbe Himmelsstrich auch einen solchen individuellen Baumtypus, an welchem das allseitige Glück, zu dem freilich nur wenige ursprünglich reiche und völlig ausreifende Gemüther gelangen, sein Abbild findet. Es ist das der Typus der Hesperiden (Aurantiaceae), deren einzelne Arten sich mehr durch die Frucht als den Gesammthabitus unterscheiden. Alles, was im Pflanzenleben als Höchstes bezeichnet wird, findet sich an diesem Typus, und zwar in stetem Grün, ewigem Blühen und immer reifenden Früchten. Der überall hervordringende, feinste Duft verräth nur vollständige Verkochung des aus dem irdischen Grunde Aufgesuchten, und dieselbe Ausgleichung verräth das Silber der Blüthen, das Gold der die höchste Fruchtform potenzirenden Aepfel. Dazu dann die Gesammthaltung, die eine schöne Mitte zwischen zu voller Rundung und zu geraden Linien bildet. Und so ist es denn, als hätten die Alten dasselbe aussprechen wollen, was Rahel sagt, daß nämlich völliges, ungetrübtes Glück kein Mensch aushielte, indem sie die Heimath dieser so vollkommenen Pflanzengebilde halb in ein Jenseits, in eine nur den Heroen zugängliche Ferne verlegten. Eigen ist es, daß die Kultur dieser Bäume erst im dritten Jahrhunderte in Europa gelingen wollte, im Absterben der klassischen Welt, gleich als hätte auch ihrer Schönheit noch Eines zum völligen Glücke gemangelt, und als hätten daher auch dessen Symbole nicht in ihr heimisch werden wollen.

Pflanzen der Reminiscenz. Wirklich schaut dieser Mangel aus den seelenlosen Augensternen der plastischen

Kunstgebilde uns wehmüthig entgegen. Es ist dies der Mangel der Innerlichkeit, jenes Aethers, welcher die Schöpfungen der romantischen Welt so zauberisch durchweht, und welcher im Gegensatze zur klassischen Weltanschauung, die nur im sinnlich Ausgeprägten sich befriedigte, das den Sinnen Dargebotene, wenn nicht mit Verachtung von sich wies, doch nur höchstens als Anknüpfungspunkt der Erlebnisse betrachtete. Es ist jene auf die Spitze getriebene Individualisation, welche die Alten als fluchbeladene Empörung gegen die Götter und als ein durch Ostrakismus zu bannendes, der Gemeinde drohendes Unheil betrachteten, — die aber dann so sich darzuleben das Recht in Anspruch nimmt, wie die schöne Entfaltung der Gestalten einer Vertiefung im Gemüthe bedarf. Und wie die Sehnsucht nach Pflanzentypen sucht, an denen sie vom ätherischen Aushauche bis zur ausgeglichenen Gestalt ihre Zustände dargelebt erblickt, so ist es nur eine andere Seite dieser Sehnsucht, wenn sie nach solchen Gestalten greift, die ihre Bedeutung erst einem Erlebnisse des Gemüthes verdanken, — wenn sie sich von den selbstbedeutsamen zu den Pflanzen der Reminiscenz wendet.

Da aber, wo die Individualität des Erlebnisses das Bestimmende für's Anknüpfen der Sehnsucht an die Pflanzenwelt wird, dort tritt natürlich die Individualität des Gegenständlichen so sehr in den Hintergrund, daß sie beinahe völlig verschwindet. Ein jeder Typus ist in diesem Falle befriedigend, nur nicht jener, welcher geradezu der Stimmung widerspricht, und dies Letztere ist auch die einzige Bedingung, welche das, was darüber zu sagen ist, dem Gebiete der Sehnsucht und nicht dem der Ahnung zuweist. Was darüber zu sagen ist, kann gar nicht besser gesagt werden, als in Wiederholung dessen, was Grandville's Fleurs animées oder vielmehr Taxile Delords Texte zu denselben bringen. So heißt es unter: la fleur préférée: Man liebt die Blumen, man zieht aber Einzelne den übrigen vor. Solche sind die Blume der Erinnerung, die Blume

der Liebe, die Blume der Jugend; es sind jene, die man in den ersten Tagen des Lebenlenzes pflückt. Wir verbinden den Namen und die Züge einer geliebten Person mit der Vorstellung einer Blume, die uns jene immer wieder zurückruft. Für die Einen ist es die Rose, der Jasmin, der Flieder, die Sonnenwende, die Verbena; für die Anderen das Singrün, das Veilchen, das Vergißmeinnicht. Für alle aber ist die Erinnerung an eine Frau untrennbar von der an eine Blume. Der Duft dieser bevorzugten Blume erfüllt uns mit einem Rausche, der sich vom Haupte in das Herz versenkt. Ihr Anblick hebt euch über die Gegenwart hinweg, ihr lebt in der Vergangenheit, ihr seht ihn wieder, jenen schmalen Pfad, auf dem ihr beide zwischen Rosengebüschen gewandelt, jenen Bach, der ihr Bild wiederspiegelte, ihr hört ihre Stimme, ihre süße Stimme euch rufen. Ein anderes Mal sagt ihr zu euch: Das war ja die Blume, welche meine Mutter liebte, oder jene, mit der meine Schwester mich schmückte. Und ihr denkt an eure Kindheit zurück, ihr seht eure Mutter zu euch herausschauen, an eure Schwester, so keusch, so rein, so schön, die Gott von dannen nahm, um einen Engel aus ihr zu machen. Unglücklich derjenige, dessen Augen sich nie bei dem Anblick einer bestimmten Blume mit Thränen füllten. Der war nie ein Kind, nie ein Jüngling gewesen, er hatte keine Mutter, keine Schwester, keine Geliebte, er hatte nie geliebt! Die bevorzugte Blume bringt Glück. Jeder habe seine Blume auf Erden, seinen Stern am Himmel. Schenket nie euer Vertrauen Jenen, die das als Aberglauben verlachen. Bevorzugte Blume, süße und liebliche Blume, deren Namen man nur so im Stillen ausspricht, wie den eines geliebten Weibes, — das Herz, das deinem zauberhaften Einflusse nicht mehr unterworfen ist, das ist welk für ewig. Es schlägt noch, allein es erbebt nicht mehr, es lebt, allein es hat aufgehört zu fühlen. Bewahre dir lange deinen Duft, bewahre mir ihn für immer, und auf mein Grabmal möge man die Worte schreiben: „Eine einzige Liebe, eine einzige Blume.“ Dasselbe Thema

wird nur in anderer Tonart unter la fleurs du pays variirt: „Jedes Land hat seine Blume. Die Bretagne den Ginster; die Auvergne die Lavendel; die Lilie gefällt sich in den Thalgeländen der Touraine, die Wiesen von Languedoc sind überzogen von den schönsten Maßliebchen; und die Bäche von Berry umbordet von den frischesten Maiglöckchen. Wenn der Verbannte die Blume seiner Heimath erblickt, träumt er von Rückkehr, und ihren Duft einathmend meint er im Augenblicke die Luft seines Vaterlandes zu spüren. Wie beim Glockengeläute der Heimath oder bei einem Liede der Kinderjahre, so weint man beim Anblicke der Blume der Heimath. Sie schaut euch an, sie erkennt euch, sie spricht zu euch; Ich bin deine Schwester, bringt mich auf jenen Hügel, in jenes Thal, auf jene Wiesen, an das Ufer jenes Baches, wo ich geboren wurde. Dort sind die Winde gelinder, die Wellen frischer, die Haine flüsternder, die Gesänge der Vögel harmonischer. Ich verschmachte fern vom Vaterlande, bringe mich dahin, dahin. So spricht die Blume der Heimath zu euch. Glücklich die, welche sie auf ihrem Lebenswege finden, denn aus ihrer duftenden Krone spricht die tröstende Stimme der Erinnerung zu euch."

Und so wie für die Kindheitserinnerungen der Heimath, für die Liebe und den Patriotismus, so greift die Sehnsucht auch für andere Erlebnisse nach solchen Pflanzen, die mit denselben irgendwie verwachsen sind, am liebsten natürlich nach solchen, die in ihrer Eigenthümlichkeit irgend einen Anknüpfungspunkt an die Stimmung darbieten. So sprechen denn die Pflanzen verschiedenartig zum Gemüthe. Wenn uns der Lorbeer in ferne Welten fortreißt, damit wir uns einen seiner Zweige zum Kranze erringen, so „bringt uns der Birnbaum zu der Hüttenwand zurück", um welche sich die Spiele unserer Knabenjahre umhertrieben und „der Apfelbaum bringt sein Wort mit einem langen Register von Mausereien der Schulknaben an". Dann, wenn wir lange schon den ruhigen Boden des Landlebens verlassen, wenn wir in den Verschlingungen des Salons kaum an jenes ein-

fache, stammelnde Sichaussprechen gedenken, dann kann uns ein einzelner Baum, eine Ulme an jene Zustände mahnen, denn „die von Krähen bewohnte Ulme ist des ländlichen Verliebten Geschichtenbuch, voll von Zusammenkünften im Zwielicht, von Händedruck, aufrichtigen Schwüren und „Wenn du mich liebst wie ich dich liebe"-Poesie".

Oft ist die Reminiscenz eine in der Selbstbedeutsamkeit der Pflanze wohlbegründete und dann wird das Wiedererwecken versunkener Bilder um so lebhafter und geläufiger. Wer dann ein Mädchen bei dem Myrtenstrauße stehen sieht, der weiß, woran er ist, und übersetzt sich leicht ihr stilles Sinnen in Worte:

„Sie stand in tiefem Träumen
Und sah die Myrte an:
Nicht lange wirst du säumen,
Du lieber ferner Mann.

Dann schlingst du durch die Locken
Solch eine Krone mir,
Und führst beim Klang der Glocken
Mich heim von mir zu dir." (Dingelstedt.)

Nur kann man sich auch da täuschen, wenn man gar zu sicher das Innere Anderer zu kennen glaubt. Denn dieselbe Pflanze kann auch wegen derselben Eigenthümlichkeit anders gewendet werden, wie dies gerade mit der weißen Myrtenblüthe der Fall ist:

„O Myrtenkrone!
Dein Loos ist schön, du dienst der Lieb' im Leben,
Der Unschuld dienest du im Sarg zum Lohne."
(Rückert.)

Gerade so täuscht man sich oft, wie wenn man aus den scheinbar gleichen Aeußerungen Zweier auf Gleichgesinntheit schließen wollte. Denn wenn auch Zwei dasselbe thun, so ist es doch nicht dasselbe, und nur in einem Falle

hat dieses Nachgehen der fremden Reproduktionen Recht, wenn es nämlich am gemeinsamen Ende Aller mit ihnen zusammentrifft. Der Baum der Gräber, sey es die Casuarine oder die Cypresse, gleicht alles aus, wie von letzterer der Dichter sagt:

„In ihrem Schatten schläft sich's wohl,
Und Alle werden d'rin begraben,
Gleichviel, welch Reis sie zum Symbol
Des Lebens einst erkoren haben." (Dingelstedt)

Mitunter freilich arten diese Anknüpfungen der Reminiscenz an die Pflanzenindividualität in's Spielen aus, doch kann man sich auch dies gefallen lassen, wenn es etwa so artig wie bei der Passiflora geschieht:

„Da steht sie fern von froher Schaar,
Sich selbst mit stiller Duldung tragend,
Die schönen Augen niederschlagend
Und aufgelöst das grüne Haar.

O Passiflora, schönes Bild,
Wie gleichest du dem Dichterherzen,
Aus dessen liederreichen Schmerzen
Der fremden Menschen Freude quillt."

(Dingelstedt.)

Doch sey dem wie es wolle! Möge dies Anknüpfen der Reminiscenz nur im Spiele dichterischer Phantasie, möge es in der Aehnlichkeit des Typus mit der Stimmung, möge es endlich in dem bloßen Zusammenseyn des Erlebnisses und der Pflanze seinen Grund haben, immer ist in dem Ergreifen solcher Pflanzen ein Moment unserer Weltanschauung gegeben, und zwar jene Berechtigung individuellster Stimmung, welche das klassische Alterthum nicht anerkannte. Und dieses Moment, nämlich die Bindung des Gemüthes an jede mögliche Objektivität ist es auch,

welches uns vom Gebundenseyn an die Scholle erlöst, und uns nicht bloß an der Geburtsstätte, sondern in aller Welt heimisch werden läßt. Denn wo wir immerhin wandern mögen, die Reminiscenz ist das Band, das uns mit aller Ferne verknüpft, weil sie alle äußeren Zustände als unsere eigensten Erlebnisse zusammenhält; und so singt denn der Pilger sich selbst zum Troste:

„Die Vögel, die kennen
Sein väterlich Haus.
Die Blumen einst pflückt' er
Der Liebe zum Strauß,
Und Liebe, die folgt ihm,
Sie geht ihm zur Hand:
So wird ihm zur Heimath
Das ferneste Land." (J. Kerner.)

Giftpflanzen. Wie sehr jedoch die Reminiscenz dem Menschenleben einen Halt gibt, indem sie seine vereinzelten Stimmungen zu einem freilich schon durch die Ureigenthümlichkeit vorbestimmten, aber ohne jenes Band auseinanderklappernden Ganzen zusammenfaßt, und so neben dem Dämonischen als zweites Moment die Individualität bilden hilft, so darf sie doch nicht als ein Höchstes angesehen werden. Und wie sehr man auch jenen Objektivitäten sich zuneigen möge, welche Gedenkzeichen des Erlebten für den Einzelnen sind, so darf der Blick nicht den Denkmälern allein sich zuwenden. In der That ist dies aber auch bei gesunden Gemüthern nie der Fall, denn wenn sie auch in ihren Reminiscenzen schwelgen oder auch weinen, und wenn sie auch der heiligen Wehmuth, die sich wie herbstliche Umschleierung vor die ferne Vergangenheit legt, ihre Zaubermacht nicht rauben möchten selbst um den Preis des halben Lebens, so verscheuchen sie doch all den süßen Dämmer der Rückerinnerung, sobald die Gegenwart ihre Fragen und Forderungen an sie zu stellen beginnt. Wer nur dem Vergangenen und seinen Mächten leben will,

der hat eben nur noch ein vergangenes Leben, und keine Gegenwart mehr, — oder vielmehr, weil er doch nicht in das Jenseits der Erinnerung sich zu flüchten vermag, so lange die Außenwelt seine Aeußerungen provocirt, führt er ein gebrochenes, zwischen zwei Welten unklar schwankendes Leben. Die Isolirung, die er durch die Flucht aus der Gegenwart erreichen wollte, wird ihm dadurch zu Theil, daß er mitten zwischen den gesunden Bestrebungen der Gegenwart auf Herstellung einer befriedigten Zukunft als der Kranke, Verbitterte, Vergiftete und Vergiftende dasteht.

Die Reminiscenz ist dann das Gift; — und sie ist es dadurch geworden, weil sie aus dem Lebensflusse, in dem sie sich gleich den anderen Momenten des Gemüthes zur Einen edeln Bronze verschmelzen sollte, herausgerissen und in ihrer Erstarrung zur einzigen Macht der Innigkeit erhoben wurde. Und wenn wir dem schwankenden Worte Gift auf den Grund gehen, so kann Alles zum Gifte werden, wovon sich der Mensch ausschließlich ernähren will, also alles Fixiren einer bestimmten Einwirkung, und vorzugsweise Gifte können wir mit Snell jene Stoffe nennen, welche eine fixirte Uebergangsstufe zwischen zwei entschiedenen Typen darstellen. Sie sind dann wie gewisse Entwickelungskrankheiten, welche den Uebergang von einem zum anderen Lebensalter bilden und so in ihrer Nothwendigkeit heilsam auftreten, sogleich aber das Leben gefährden, sobald sie sich gegen den Uebergang sträuben und als eigenthümliche Lebensformen fortsetzen wollen. Die Gifte sind verkörperte Krankheiten oder fixirte Uebergänge zwischen zwei entschiedenen Daseynsformen, ein erstarrtes Schweben zwischen zwei Welten, der personificirte Widerspruch des Lebens, welches nur im Wechselverkehre des Individuums mit der Gegenwart und nicht in seiner Isolirtheit besteht.

Und auch für solche Zustände des Gemüthes bietet die Pflanzenwelt der Sehnsucht entsprechende Gegenbilder. Ja es mag sogar dem ersten Anblicke scheinen, als ob die Bestimmung des Giftes auf das ganze Pflanzenreich paßte,

das ja zwischen dem ruhigen Daseyn des Minerals und der Selbstbeweglichkeit des Thieres wie eine mitten in ihrem Lebensverkehre erstarrte Weltstadt dasteht. Allein diese Auffassung kann höchstens nur jenem Extreme einer verstimmten Weltanschauung eignen, zu dem wieder nur das Extrem einer anderen Seite paßt, nämlich jenes, welches die ganze Romantik als verfehlte Lebensrichtung aus den Annalen der Menschheit streichen möchte. Denn der von keinem Vorurtheile befangene Sinn weiß gar wohl bestimmte Typen des Werdens und erstarrtes Schwanken zwischen zwei sinnigen Formen zu unterscheiden, und würde ebenso wenig die konstante Entwicklungsreihe des Pflanzenreiches unterbrechen, wie den zauberhaften Dämmer der romantischen Stimmung und Weltanschauung entbehren wollen, sobald er nur Jedes an seinem Platze und zu seiner eigenthümlichen Zeit antrifft.

Allein die meisten und vielleicht heftigsten *Gifte* liefert uns doch das *Pflanzenreich* beinahe wie einen Fingerzeig, daß nämlich der Stillstand im Fortgange gar zu leicht eintritt, und Formen festgehalten und auf höhere Entwickelungsstufen übertragen werden, die zu den Ueberwundenen gehören. Ist auch das, was vom *Upasbaume* (Antiaris toxicaria) erzählt wurde, als eine Verwebung heterogener Daten aufgelöst, und dadurch in's Reich der Fabel verwiesen, so ist das *Wurarigift* (bereitet aus Coculus Amazonum), das wie mit elektrischem Schlage tödtet, Beweises genug, welche finstere Gewalten in der Pflanzenwelt, so wie im Gemüthe Jener schlummern, welche eine solche Anwendung hervorzubringen vermögen. Und dabei treten die Pflanzengifte sehr oft so verhüllt auf, daß sich der Unwissende leicht durch die gleißende Maske zur Annahme eines ganz Entgegengesetzten bestimmen läßt. Wer würde es z. B. dem beliebten Bilde der Bescheidenheit, dem Veilchen ansehen, daß es gefährliche Stoffe in seinem Busen hegt, wenn nicht durch die Chemie die Antipathie nervöser Römerinnen gegen den Veilchenduft ge-

rechtfertigt wäre. Oder wer jenem duftigen Symbole inniger Zärtlichkeit (dem Cyclamen europaeum), daß es aus einer Wurzel hervortritt, die wegen ihrer Eigenschaften ganz gut Saubrot genannt wird?

In den meisten Fällen jedoch treten die Giftpflanzen in so eigenthümlich unheimlichem Kleide auf, daß man auf den ersten Blick hin das Tödtende oder Betäubende in ihnen ahnt. In ganzen Familien, und zwar gerade in Jenen, welche am präcisesten ausgeprägt sind, und wo daher auch der Umfang derselben außerordentlich leicht zu bestimmen ist, wird auch der völlig mit Botanik Unbekannte schlechterdings kein Gift vermuthen. Und wem könnte es auch einfallen, in den heiteren Gräsern, den edeln Palmen, den aromatischen Lorbeeren und Lippenblumen, und unseren Laub- und Nadelgehölzen, den korrekten Kreuzblüthigen, den freundlichen Boragineen oder gar den Hesperiden irgend ein giftiges Individuum zu vermuthen? Und die Botanik wird solche naive Annahme nur bestätigen können, indem sie da überall präcis durchgeführte Typen nachzuweisen vermag. Und wenn diesem, daß präcise Typen giftlos sind, Einiges zu widersprechen scheint, so ist dies eben ein leicht zu beseitigender Schein. So scheint sogleich die Familie der Doldentragenden eine bestimmt ausgeprägte, und dessen ungeachtet vermag die Verwechselung des Schierlings mit der Petersilie von tödtlicher Wirkung zu seyn. Allein das scheinbar feste Gepräge ist in Wahrheit ein sehr schwankendes, und wenn deswegen der Botaniker hinsichtlich der Zuweisung der Individuen dieser Familie an eine bestimmte Art oder gar Gattung in Zweifel geräth, so sieht auch der näher hinzutretende Laie an den grasartigen Stengeln, den ranunkelartigen Blättern und den strahlblumenartigen Blüthen ein Durcheinandertaumeln heterogener Formen in der scheinbar so punktilös geordneten Familie der Schirmträger. Oder wenn man von der anderen Seite her geltend machen will, daß sich auch in der so charakteristischen Familie der Zusammengesetztblü-

thigen (Compositae) giftige Individuen finden, so ist dies theils eine in falsche Benennung (wie Lactuca virosa) gelegte Uebertreibung, und was als giftig bezeichnet wird, ist eigentlich nur heilkräftig, theils lassen sich die wirklich scharfen Säfte einzelner Arten alle durch die Kultur zum Unschädlichen, ja Nützlichen mildern, wie etwa Mißbildungen einer an sich guten Anlage leicht korrigirt werden. Wenn endlich eine wirklich präcise Familie einzelne wirklich giftige Glieder enthält, nämlich die der Schmetterlingsblüthler, so ist nicht zu vergessen, daß hier Blüthen und Früchte wie muthwillige Spiele des Naturgeistes, wie ein humoristisches Vorwegnehmen thierischer Formen erscheinen und auch danach genannt werden (Scorpiurus unguis cati, Acacia cornigera, Ornithopus crista galli, Cicer arietinum). So ist es nicht zu verwundern, daß hier ebenso Gifte zum Vorscheine kommen, wie es bei Witzspielen der Menschen mitunter ganz unwillkürlich geschieht.

Gegen diese Präcision des Typus, welche beinahe schlechterdings die Annahme eines Giftes verbietet, erscheinen uns dagegen ganze Familien des Pflanzenreiches so unheimlich, daß man trotz manches Reizenden sich des Verdachtes beim ersten Blicke nicht zu erwehren vermag. Entweder widert uns die Gestalt an, sey es, daß sie noch gar zu sehr an's Unorganische, sey es, daß sie an eine höhere Form streift, ohne sie jedoch völlig erreichen zu können, und so ein Schwanken zwischen zwei Typen zur Schau trägt; oder ist die Farbe nicht so befriedigend, wie wir sie im heiteren Pflanzendaseyn erwarten. Zu grelle, beinahe unorganische Farben, oder eine zu geringe Färbung, am meisten aber die unentschiedenen Töne, das Hinüberschielen in andere Hauptrichtungen, mit einem Worte das Mißfarbige oder Luride warnen das Auge, damit es kein Certifikat für eine bestimmte Pflanze ausstelle. Am öftersten ist aber der Duft der Verräther des maskirt auftretenden Giftes. Daß man hinter dem Mißdufte keine Lebensquellen

sucht, das versteht sich von selbst, aber auch zu heftige Gerüche verrathen, daß die Pflanze noch nicht alle Stoffe, die sie der Erde entsog, so verdaute, wie sie zum Heile gedeihen können. Darum wird nur die Verbildung, die auch an sonstige Gifte gewöhnt ist, sich über betäubende Gerüche hinaussetzen, während der einfache und der richtig gebildete Sinn der Nase wie in den meisten Fällen zu seinem Heile folgt.

Man denke bei Alledem nur gleich an die Pilze, ihre durchaus nach Zirkel und Winkelmaß erst in's Gröbste ausgearbeiteten Formen, die schreienden oder verschwommenen Farben, endlich an die modrigen Gerüche derselben. Mit vollem Rechte nennt sie Oken eine „organisirte Fäulniß", denn sie sind in der That nichts Anderes als die ersten Versuche, das Faulende wieder zu beleben, und die meisten derselben bestätigen durch ihre Giftigkeit den ungünstigen Ausspruch der unbefangenen Anschauung, ja in gewissen Fällen Alle, so daß es scheint, als habe selbst in dem Besten das Gift bis zu einem gewissen Ruhepunkte geschlummert. Oder wenn man in ein höheres Gebiet hinauf greifen will, nehme man die Euphorbien, die so mannigfachste Formen darbieten, an die verschiedensten Familien, am nächsten aber an die heilkräftigen Malvaceen streifen, und sogar zwischen Kronenlosigkeit und vielblättriger Krone schwanken. Auch da wird man den richtigen Takt der Unbefangenheit anzuerkennen haben, die in dem Allen gemeinsamen Milchsafte das Gift vermuthet, welches wie ein Bindemittel die heterogenen Glieder der Familie zusammenhält. Und wenn auch Einzelne darunter Brauchbares liefern, wie etwa das Kassavamehl, so muß zuerst die gleißende Milch der Pflanze (Jatropha Manihot) sorgfältig beseitigt werden. — Man darf dann weiter nur die nahen Formen zusammenhalten, etwa die Urticeen neben die Ulmaceen, die Sumache neben die Pistazien und Wallnüsse, die Ranunkulaceen neben die Magnolieen, die Papaveraceen neben die Kruciferen stellen,

um auf den ersten Blick zu erkennen, was präciser Typus, was ein taumelndes Stehenbleiben im Fortschritte zu ihm heißt, und wo man das Giftige als fixirten Fortgang zu suchen habe.

Endlich um einen prägnanten Beleg statt vieler zu haben, sehe man sich die ganze Familie der Solaneen an. Und man bringe ja nicht die Kartoffel als Instanz gegen solche Behandlung in Bausch und Bogen vor. Denn es wäre höchst wahrscheinlich besser gewesen, wenn man diesen so fruchtbaren Proletarier des Gewächsreiches gelassen hätte, wo er war, anstatt durch seine Kultur das Proletariat der Gesellschaft groß zu ziehen. Und vielleicht deutet die durch Ueberkultivirung herbeigeführte Ausartung von selbst, wo nicht auf ein Ende, so doch auf eine Rückführung zum rechten Maße dieses vergiftenden Nahrungszweiges hin. Doch lassen wir das und halten uns ganz einfach daran, daß die Kartoffel mit ihrer jetzigen Fülle von Stärkemehl nur das Produkt der Kultur ist, und daß selbst die kultivirte Pflanze hinreichend von jenem Gifte enthält, das die Solaneen charakterisirt, und das sich auch im Gesammthabitus der Glieder dieser Familie ankündigt. Denn die schwächliche und dabei mitunter sehr hochausgreifende Gestalt, die nußgrünen Blätter, die blassen, meist gesprenkelten Blumen, die Frucht, die nicht weiß, ob sie Beere oder Kapsel werden soll, vor Allem aber der abscheuliche Duft, der wie Destillat aller Kehrichthaufen sich ausbreitet, das sind wohl hinreichendste Ankündigungen der Giftigkeit, die auch noch als Unfertigkeit des Typus neben den so präcisen und heiteren Boragineen sich ausweist.

Nur Ein Pflanzengift kündigt sich durchaus nicht in widerlicher, sondern geradezu in der lieblichsten Weise an und erscheint auch in einer der höchsten Familien des Pflanzenreiches. Wir meinen die Blausäure, die als eines der süßesten Arome aus Mandeln, Pfirschen, Kirschlorbeer (Prunus laurocerasus) und den sonstigen Verwandten dieser hochgestellten Gruppe heraushaucht. Dabei

hat sie noch das Eigenthümliche, daß sie universeller Natur ist, indem sie sich eben so leicht den unorganischen Verbindungen, wie den Verbindungen des Thierreiches, und den Lebenszuständen der Pflanzenwelt anreihen läßt. Allein, so sehr es scheinen mag, so ist doch die Blausäure keine Ausnahme gegen das, was wir über die Gifte gesagt haben. Denn so lange sie als Arom die Aufregung des Nervösen sänftigt, so lange ist sie noch kein Gift, und wird es erst dann, wenn man sie aus der Lebensfülle, in der sie nur Ein Moment gebildet hatte, herausreißt und zum selbstständigen Stoffe koncentrirt. Da freilich, wo durch solche Koncentration die Wirksamkeit zum Höchsten gesteigert wird, schlägt sie in's Gegentheil um, und was Sänftigung des Aufgeregten und Kräftigung des zu Saftreichen war, muß zur völligen Erschlaffung und Ausgleichung aller Lebensspannungen führen.

So wird zum Gifte das, was in entsprechendem Beimengen das Heilkräftigste war, sobald man die Gruppirung der Atome löst und die Einzelnen zum selbstständigen Wirken entbindet. So vergiftet sich auch das Gemüth, welches sich aus dem lebendigen Verkehre der Menschheit herauszieht, und, die Gruppirungen lösend, in welche es seine Lebensfasern gesenkt hat, den Lebensfaden zu einem unentwirrbaren Knäuel in sich selbst zusammenschlingt. Wie aber das Gemüth erst im Anschlusse an die Gesellschaft das Maß und die Bedeutung des Menschenlebens erfaßt, und so die Gesundheit sich wahrt, so erhält auch das Pflanzenindividuum seine rechte Bedeutung und Kräftigung erst in den Gruppirungen der Pflanzenwelt, worüber wir uns ein andermal unterhalten werden.

Das Leben in Teichen und Sümpfen.

(Von Emil Roßmäßler.)

Wer läse nicht, auch noch in reiferem Alter, gern Reisebeschreibungen, vorzüglich wenn sie von fernen Welttheilen erzählen, wo der Reisende eine üppige Pflanzenwelt schildert, belebt von grausenerregenden Unthieren, oder von prachtvollen Vögeln, oder von wunderbar gestalteten Insekten?

Wie beklagen wir unser Schicksal, daß es uns nicht in den wunderreichen Garten einer tropischen Natur hinaus gehen läßt! Unsere wallenden Saatfelder kommen uns unerträglich langweilig vor, und in unseren immerhin schönen Laubwäldern sehen wir nicht einmal einen Hirsch! Ergötzt uns auch ihr melodisches Vogelheer, so sehen wir doch die kleinen Sänger nicht einmal und sehnen uns nach dem ohrzerreißenden Gekreisch der prächtigen Papageien!

Ist denn hier gar nicht anders zu helfen, als mit einem strotzenden Beutel voll Reisegeld? Doch! Die uns umgebende Natur, wenn auch schlichter und anspruchsloser als die in der heißen Zone, ist nirgends arm an Befriedigung für ein fühlendes Gemüth und edle Wißbegierde.

Welch mannigfaltiges, buntes Leben regt sich z. B. in einem Sumpfe! Ein grüner Teppich von Meerlinsen deckt das Alles zu. Wenn die Sonne recht warm und hell durchscheint, so schieben wir mit der Hand behutsam jene Pflänzchen hinweg. Wir sehen mehr als Ekel erregenden Schlamm und faulende Pflanzentheile, wir treffen ein munteres Völkchen, aus dessen reichem Leben wir heute nur ein einziges Bild herausgreifen, nämlich die Schnekken und Muscheln.

Wir gehen zu diesem Zwecke nach einem Teiche nicht ferne von unserer Wohnung. Gut, daß wir auf dem Teiche einen kleinen Nachen finden. Wir nehmen Platz darin und gleiten still und lautlos ein Dutzend Schritt auf dem glatten Wasserspiegel dahin. Jetzt gilt es aber ruhig zu seyn, denn das stumme Völkchen der Wasserschnekken erschreckt vor jeder ungewöhnlichen Erregung eines Elementes und flieht auf den schlammigen Boden.

Ein günstiges Ohngefähr hat unseren Nachen über einer Stelle des Teichgrundes stillstehen lassen, die nur zum Theil mit Gewächsen bedeckt, übrigens aber den nackten Grund zeigt. Wir übersehen also, im Nachen niedergeduckt, eine ziemlich ausgedehnte Fläche. Neben uns streben die dicken fleischigen Blattstiele der Seerose (Nymphaea) durch das Wasser empor und breiten oben die schönen gelbgrünen herzförmigen Blätter auf dem glatten Wasserspiegel aus. Daneben bilden die starren Blätterquirle der Zinken (Ceratophyllum) einen kleinen schwarzgrünen Wald, aus welchem, da wir nicht weit über ein Elle tiefes Wasser haben, das Pfeilkraut seine schönen pfeilförmigen Blätter aus dem Wasser empor sendet. Doch wir sehen nach den Schnecken und Muscheln. Die Sonne durchleuchtet das Wasser bis auf den Grund und läßt uns Alles deutlich sehen.

An den Blattstielen der Seerosen kriechen Schnecken mancherlei Art. Zuerst fällt uns die große hornbraune Scheibenschnecke (Planorbis corneus) mit ihrem wid=

der hornähnlich flach aufgewundenen Gehäuse in die Augen. Vielleicht sucht sie eben eine passende Stelle, um ihren Eierlaich abzulegen. Wenn wir jetzt das Thier mit der Hand herausschöpften, würde es sich eilig zurückziehen und einige Tropfen eines schmutzig purpurrothen Saftes von sich geben. Vielleicht pflegt es damit seine Verfolger zu verscheuchen, wie der Tintenfisch des Meeres.

Gegenüber kriecht die kleinere knopfförmige Scheibenschnecke (Pl. vortex), deren Gehäuse flach wie ein Pfennig ist. Sie ist im Begriff auf den Grund hinabzusinken. Unter ihr kriecht die große Schlammschnecke (Limnaeus stagnalis), mit dem schönen spitzkegelförmigen Gewinde des Gehäuses. Zwei gleiche Thiere sehen wir, das eine an der Oberfläche des Wasserspiegels hingleiten, indem es seine Schale in dem Wasser abwärts hängen läßt, das andere im Kampfe mit einem Blutegel. Die Schlammschnecke hat den blutsaugenden Feind gepackt, indem sie ihre Sohle um ihn herumgeschlungen hat. Ohne Zweifel beißt sie ihn eben mit ihrer derben, hornigen Kinnlade in die Seite, denn er strebt mit aller Macht aus ihrer Umarmung frei zu werden. Diese Thiere leben mit einander in ewigem Kriege. Fast wunderbar kommt uns die Promenade der anderen Schlammschnecke am Wasserspiegel vor. Sie gleitet, herabhängend, etwa eben so flink und sicher hin, als wenn es eine Eisdecke wäre, wie die Fliege an der Decke unseres Zimmers. In gleicher Weise erging sich eben auch neben jener eine lebendiggebärende Sumpfschnecke (Paludina vivipara). Sie ergreift aber die Flucht vor unserer Nähe, denn sie ist außerordentlich scheu, und wir sehen, daß sie sich hinab auf den Grund stürzt. Noch ein Augenblick, und sie wird ihr Haus hinter sich verschlossen haben. Sie krümmt sich schon zusammen. Wenn das geschehen seyn wird, so paßt der Deckel, den wir auf der Oberseite ihres Hintertheils aufgewachsen sehen, von selbst in die Mündung des Gehäuses. Diese Schnecke trägt also nicht bloß ihr Haus mit sich herum, sondern

es ist ihr auch eine Hausthür dazu auf den Rücken gewachsen. Links an dem Weidenstämmchen trägt ein treuer Vater, aus demselben Geschlechte (denn wir erkennen an dem kurzen dicken rechten Fühler das Männchen) sein Kind, welches auf der Wölbung seiner Schale sitzt und vielleicht erst wenige Stunden alt ist. Noch schöner als diese größte deutsche Art der Sumpfschnecken ist die kleinere Art P. impura, die bei der leisesten Störung in ihr Gehäuse zurückfährt und ihr Haus hinter sich verschließt, weshalb sie auch ihren deutschen Namen „der Thürhüter" mit Recht trägt. Wir sehen ein Exemplar dieser kleinen Schnecke auf dem Gehäuse der großen Scheibenschnecke sitzen, welche an dem Blattstiele der Seerose emporkriecht. Diese Last ist nicht schwer. Aber oft sieht man, daß große Schnecken von kleineren sich so in die Höhe ziehen lassen, was eine große Muskelkraft dieser Thiere voraussetzen läßt. Dabei dürfen wir freilich nicht vergessen, daß jeder Körper unter Wasser leichter wiegt, als in der Luft.

An der rechten Seite sehen wir auf den zungenförmigen Blättern des Laichkrautes eine dicke Art der Scheibenschnecken, Pl. marginatus; sie steht der Größe nach in der Mitte zwischen den beiden anderen und ist eine der gemeinsten deutschen Süßwasserschnecken. Auf dem schlammigen Grunde zeigt sich dagegen eine einzige Muschel dicht neben den Stümpfen abgestorbener Schilfblätter. Es ist eine Teichmuschel (Anodonta). Wer kann wissen, was das Thier bewogen hat, seine gewöhnliche Sitte, bis auf das hintere Viertel der Länge im Schlamme zu stecken, zu verlassen und sich frei auf den Schlamm obenauf zu legen? Sie hat eben einen Feind gefangen, einen schwarzen Pferdeegel, der ohne Zweifel, nach dem Blute des Muschelthieres verlangend, seinen Kopf in die etwas geöffnete Muschel zu stecken wagte. Es ist ihm aber schlecht bekommen. Das Muschelthier zog mit seinen kräftigen Schließmuskeln den geöffneten Schalenschnitt zusammen und klemmte ihn zwischen den scharfen Schalenrän-

dern fest. Es sind aber noch 4 Muscheln sichtbar. Freilich wird sie Niemand dafür halten, wer es nicht weiß. Ueber der frei liegenden Teichmuschel sehen wir aus einer Erhöhung des Schlammes (es sind deren rechts und links 4 im Bereiche unseres Auges), die fast wie ein Scherben aussieht, Luftbläschen in dem Wasser emporsteigen. Das ist das hintere Ende einer Muschel. Der übrige Theil derselben steckt im Schlamme verborgen. Sie hat wahrscheinlich auch unsere drohende Nähe wahrgenommen und schließt eben ihre etwas geöffnete Schale, wobei sie jene Luftblasen austreibt. Oft stecken die Muscheln noch tiefer im Schlamme, und es gehört ein kundiges Auge dazu, um die verborgenen Thiere an der Athem- und der Afteröffnung zu erkennen, welche als 2 schwarze Löcher erscheinen, und fast allein nur aus dem Schlamme hervorsehen. Nicht selten aber ist der Schlammgrund der Teiche und Flußufer mit lebendigen Muscheln förmlich gespickt. So stecken sie oft lange Zeit unbeweglich im Schlamme, obgleich sie recht gut, wenn auch nur langsam, darin fortrutschen können und auf ihm eine Furche hinterlassen. Wir sehen dies an der Anodonte, welche die Luftbläschen austrieb. Sie bedienen sich dabei ihres sogenannten Fußes, eines fleischigen zungenförmigen Körpers, den sie dabei abwechselnd ausstrecken und an sich ziehen.

Hier hat ein Zufall, vielleicht ein emporschnellender Fisch, eins der Seerosenblätter von der Wasserfläche gehoben und umgewendet. Wir sehen auf seiner Unterseite, die nun aufwärts gekehrt ist, 2 zungenförmige Körper einer festen glashellen Masse. Das sind die Eierlaiche der Schlammschnecken, die sie am liebsten hier ablegen, weil die wärmenden Sonnenstrahlen sie hier am leichtesten ausbrüten. Sie sind aber dabei nicht eben wählerisch. Wir sehen, daß sogar die frei liegende Muschel sich einen Laich hat aufhängen lassen. Wenn wir uns genau umsehen, so werden wir leicht noch mehr solcher Laiche finden. Neben denen auf dem Seerosenblatte und auf deren Blattstielen

sehen wir kleine schwarze eiförmige Körperchen. Auch dies sind Schnecken aus der Gattung der Napfschnecken (Ancylus). Um diese Thierchen nur zu sehen und für Thiere zu halten, muß man sie genau kennen.

Doch wir kehren nach Hause zurück. Für heute haben wir genug gesehen, um den Drang nach den Reichthümern ferner Welttheile minder heftig zu empfinden. Doch bleibt uns noch genug, um später immer noch Neues zu finden, auch wenn wir bei dem Völkchen der Weichthiere bleiben wollten.

Inhaltsverzeichniß.